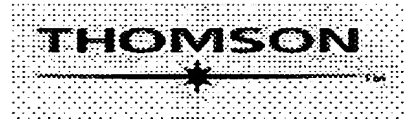


[0053]

In Fig.3, when a series of receiving/transmitting processes by the data communication processor 16c are completed at a data mode, a request for a turn on of the back light of the liquid crystal display 15 is supplied from the turn on/off determining unit 16h to the turn on/off control unit 16p. The control unit 16p that has received the request turns on the back light when it is at the off state. More specifically, when a final image is displayed on the liquid crystal display 15, the turning on of the back light is surely guaranteed, which indicates that the back light can be turned off until the receiving/transmitting processes are completed. Thus, the back light does not need to be turned on during a display of an intermediate image that is hardly legible, thereby reducing the consumptive power without deteriorating the quality of the user interface.

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

(19)【発行国】 日本国特許庁 (JP)	(19)[ISSUING COUNTRY] Japan Patent Office (JP)
(12)【公報種別】 公開特許公報 (A)	(12)[GAZETTE CATEGORY] Laid-open Kokai Patent (A)
(11)【公開番号】 特 開 2000-216907(P2000-216907A)	(11)[KOKAI NUMBER] Unexamined Japanese Patent 2000-216907(P2000-216907A)
(43)【公開日】 平成12年8月4日 (2000. 8. 4)	(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION] August 4, Heisei 12 (2000. 8.4)
(54)【発明の名称】 携帯電話機	(54)[TITLE OF THE INVENTION] Mobile telephone
(51)【国際特許分類第7版】 H04M 11/00 303 H04Q 7/38	(51)[IPC INT. CL. 7] H04M 11/00 303 H04Q 7/38
【FI】 H04M 11/00 303 H04B 7/26 109 M	[FI] H04M 11/00 303 H04B 7/26 109 M
【審査請求】 未請求	[REQUEST FOR EXAMINATION] No
【請求項の数】 33	[NUMBER OF CLAIMS] 33
【出願形態】 OL	[FORM OF APPLICATION] Electronic
【全頁数】 13	[NUMBER OF PAGES] 13



(21)【出願番号】
特願平 11-15004

(21)[APPLICATION NUMBER]
Japanese Patent Application Heisei 11-15004

(22)【出願日】
平成11年1月22日 (1999. 1. 22)

(22)[DATE OF FILING]
January 22, Heisei 11 (1999. 1.22)

(71)【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】
392026693

[ID CODE]
392026693

【氏名又は名称】
エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会
社

[NAME OR APPELLATION]
NTT mobile-communication net incorporated
company

【住所又は居所】
東京都港区虎ノ門二丁目10番1
号

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】
山本 正明

[Name Or Appellation]
Yamamoto, Masaaki

【住所又は居所】
東京都港区虎ノ門二丁目10番1
号 エヌ・ティ・ティ移動通信網株
式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】
中土 昌治

[NAME OR APPELLATION]
NAKATSUCHI, SHOJI

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]



東京都港区虎ノ門二丁目10番1
号 エヌ・ティ・ティ移動通信網株
式会社内

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】 榎 啓一

[NAME OR APPELLATION] Enoki, Keiichi

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

東京都港区虎ノ門二丁目10番1
号 エヌ・ティ・ティ移動通信網株
式会社内

(74)【代理人】

(74)[AGENT]

【識別番号】

[ID CODE]

100098084

100098084

【弁理士】

[PATENT ATTORNEY]

【氏名又は名称】

[NAME OR APPELLATION]

川▲崎▼ 研二 (外3名)

Kawaseki, Kenzo (and 3 others)

【テーマコード(参考)】

[THEME CODE (REFERENCE)]

5K067

5K067

5K101

5K101

【Fターム(参考)】

[F TERM (REFERENCE)]

5K067 AA21 AA34 BB04 BB21

5K067 AA21 AA34 BB04 BB21 DD13 EE02

DD13 EE02 FF02 FF13 FF23

FF02 FF13 FF23 FF24 FF26 FF27 FF28 GG21

FF24 FF26 FF27 FF28 GG21

HH01 HH05 HH22 HH23 KK00 KK13

HH01 HH05 HH22 HH23 KK00

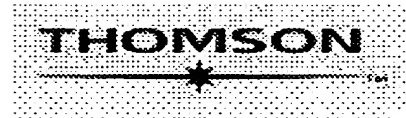
5K101 LL12 NN18 QQ01 QQ08

KK13

5K101 LL12 NN18 QQ01 QQ08

(57)【要約】

(57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]

**【課題】**

通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有し、両モードの特性を十分に活かして優れたユーザインタフェースを提供する携帯電話機を提供する。

[SUBJECT OF THE INVENTION]

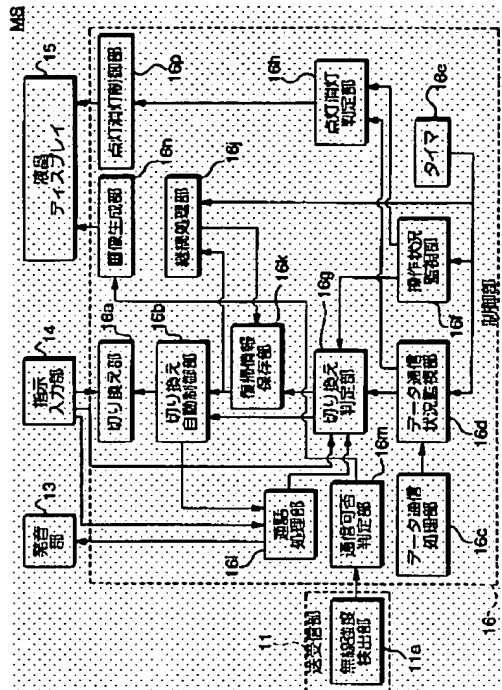
To provide a mobile telephone, which has telephone call mode for performing a telephone call and data mode for performing data communication as communication modes, and provides the user interface which was excellent fully taking advantage of the characteristics in both modes.

【解決手段】

通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であり、使用者の指示を入力するための指示入力部14と、使用者に情報を表示ための液晶ディスプレイ15と、通話モードとデータモードとを切り換える切り換え部16aと、データモードにおいてデータ通信の状況を監視するデータ通信状況監視部16dと、データ通信状況監視部16dによる監視結果に基づいて通信モードを通話モードへ切り換えるか否かを判定する切り換え判定部16gとを有する。

[PROBLEM TO BE SOLVED]

A mobile telephone, in which it has telephone call mode for performing a telephone call and data mode for performing data communication as communication modes, it comprises a direction input means 14 for inputting directions of a user, an information presentation means 15 for showing information to a user, a switch means 16a which switch said telephone call mode and said data mode, a data-communication status monitor means 16d to monitor the status of data communication in said data mode, and a switch determination means 16g to judge whether it switches said communication mode to said telephone call mode based on the monitor result by said data-communication status monitor means.



11... a transmission-and-reception part, 11a... a radio strength detector, 13... a sound-emission part, 14... a directions input part, 15... a liquid crystal display, 16... a control part, 16a... a switch part and 16b... a switch automatic-control part, 16c... A data-communication processing part, 16d... Data-communication status monitoring part, 16e... A timer, 16f... An operation status monitoring part, 16g... Switch evaluation part, 16h... A lighting light extinguishing evaluation part, 16i... A telephone call processing part, 16j... Continuation processing part, 16k... A reset information storage part, 16m... A communication accept-or-reject-judgement part, 16n... Image generation part, 16p... A lighting light extinguishing control part

【特許請求の範囲】

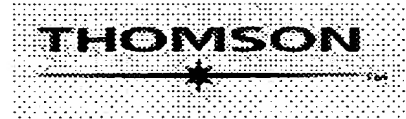
[CLAIMS]

【請求項1】

[CLAIM 1]

通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、

A mobile telephone, in which it has telephone call mode for performing a telephone call and data mode for performing data communication as communication modes, it comprises a



使用者の指示を入力するための指示入力手段と、
 使用者に情報を提示するための情報提示手段と、
 前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、

direction input means for inputting directions of a user, an information presentation means for showing information to a user, a switch means which switch said telephone call mode and said data mode,

前記データモードにおいてデータ通信の状況を監視するデータ通信状況監視手段と、
 前記データ通信状況監視手段による監視結果に基づいて前記通信モードを前記通話モードへ切り換えるか否かを判定する切り換え判定手段とを具備し、
 前記切り換え手段は前記切り換え判定手段による判定結果に基づいて前記通信モードを前記通話モードに切り換えることを特徴とする携帯電話機。

a data-communication status monitor means to monitor the status of data communication in said data mode, and a switch determination means to judge whether it switches said communication mode to said telephone call mode based on the monitor result by said data-communication status monitor means, and said switch means switches said communication mode to said telephone call mode based on the evaluation result by said switch determination means.

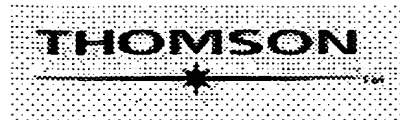
A mobile telephone characterized by above mentioned.

【請求項2】

タイマを具備し、
 前記データ通信状況監視手段は、該タイマを用いて、データ通信が行われていない連続した期間である無通信期間の長さを測定し、
 前記切り換え判定手段は前記データ通信状態監視手段により測定された前記無通信期間の長さを前記監視結果とし、該監視結果と予め設定された閾値とに基づいて前記通信モードを前記通話モードへ切り換えるか否かを判定す

[CLAIM 2]

A mobile telephone of Claim 1, which comprises a timer, said data-communication status monitor means measure the non-communicated long-term one which is the continuous period to which data communication is not performed using this timer, said switch determination means make said non-communicated long-term one measured by said data-communication condition-monitoring means said monitor result, it judges whether based on this monitor result and predetermined threshold-value, it switches said communication mode to said telephone call mode.



ることを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

【請求項3】

通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、
使用者の指示を入力するための指示入力手段と、
使用者に情報を提示するための情報提示手段と、
前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、

前記データモードにおいて前記指示入力手段に対する操作の状況を監視する操作状況監視手段と、
前記操作状況監視手段による監視結果に基づいて前記通信モードを前記通話モードへ切り換えるか否かを判定する切り換え判定手段とを具備し、
前記切り換え手段は前記切り換え判定手段による判定結果に基づいて前記通信モードを前記通話モードに切り換えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項4】

タイマを具備し、
前記操作状況監視手段は、該タイマを用いて、前記指示入力手段からデータが入力されない連続

[CLAIM 3]

A mobile telephone, which is the mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode,

Operation status monitor means to monitor the status of the operation with respect to said directions input means in said data mode, it comprises switch determination means to judge whether it switches said communication mode to said telephone call mode based on the monitor result by said operation status monitor means, said switch means switch said communication mode to said telephone call mode based on the evaluation result by said switch determination means.

[CLAIM 4]

A mobile telephone of Claim 3, which comprises a timer, said operation status monitor means measure the non-input long-term one which is the continuous period into which data are not



した期間である無入力期間の長さを測定し、
前記切り換え判定手段は前記操作状況監視手段により測定された前記無入力期間の長さを前記監視結果とし、該監視結果と予め設定された閾値とに基づいて前記通信モードを前記通話モードへ切り換えるか否かを判定することを特徴とする請求項3に記載の携帯電話機。

【請求項5】

通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、
使用者の指示を入力するための指示入力手段と、
使用者に情報を提示するための情報提示手段と、
前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、

前記データモードにおいて移動通信網からの通話の着信要求を受信する着信要求受信手段とを具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項6】

データモードにおいて前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信したことを使用者に通知する着信要求通知手段を具

input from said directions input means using this timer, said switch determination means make said non-input long-term one measured by said operation status monitor means said monitor result, it judges whether based on this monitor result and predetermined threshold-value, it switches said communication mode to said telephone call mode.

[CLAIM 5]

A mobile telephone, which is the mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode,

It comprises receiving-call request receiving means to receive receiving-call request of the telephone call from mobile-communication net in said data mode.

[CLAIM 6]

A mobile telephone of Claim 5, which comprises notification means of receiving-call request to notify a user of said receiving-call request receiving means having received receiving-call



備することを特徴とする請求項5 request of said telephone call in the data mode.
に記載の携帯電話機。

【請求項7】

前記情報提示手段は液晶表示器を備え、
前記着信要求通知手段は前記液晶表示器により、データモードにおいて前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信した旨の画像を表示することを特徴とする請求項6に記載の携帯電話機。

[CLAIM 7]

A mobile telephone of Claim 6, in which said information presentation means are equipped with a liquid crystal display, by said liquid crystal display, said notification means of receiving-call request display the image of the purport that said receiving-call request receiving means received receiving-call request of said telephone call in the data mode.

【請求項8】

前記情報提示手段は点灯／消灯可能なランプを備え、
前記着信要求通知手段は前記ランプを点灯／消灯させて、データモードにおいて前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信したことを使用者に通知することを特徴とする請求項6に記載の携帯電話機。

[CLAIM 8]

A mobile telephone of Claim 6, in which said information presentation means are equipped with the lamp which can be lighted / extinguished a light, said notification means of receiving-call request let said lamp light / extinguish a light.

It notifies a user of said receiving-call request receiving means having received receiving-call request of said telephone call in the data mode.

【請求項9】

前記情報提示手段は発音可能な発音手段を備え、
前記着信要求通知手段は前記発音手段を用いて所定の発音を行うことにより、データモードにおいて前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信したことを使用者に通知することを特徴とする請求項6に記載の携帯電話機。

[CLAIM 9]

A mobile telephone of Claim 6, in which said information presentation means are equipped with the sound-emission means which can be pronounced, by performing a prescribed sound-emission using said sound-emission means, said notification means of receiving-call request notify a user of said receiving-call request receiving means having received receiving-call request of said telephone call in the data mode.

**【請求項10】**

前記情報提示手段は振動可能な振動装置を備え、
前記着信要求通知手段は前記振動装置を振動させることにより、データモードにおいて前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信したことを使用者に通知することを特徴とする請求項6に記載の携帯電話機。

[CLAIM 10]

A mobile telephone of Claim 6, in which said information presentation means are equipped with the oscillation apparatus which can oscillate, by vibrating said oscillation apparatus, said notification means of receiving-call request notify a user of said receiving-call request receiving means having received receiving-call request of said telephone call in the data mode.

【請求項11】

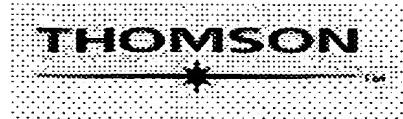
通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、
使用者の指示を入力するための指示入力手段と、
使用者に情報を提示するための情報提示手段と、
前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、

[CLAIM 11]

A mobile telephone, which is the mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode,

前記データモードにおいて、前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信し、かつ、前記指示入力手段から入力された指示が所定の指示である場合に、使用中の情報をデータモード復帰情報として保存する復帰情報保存手段と、
通話モードにおいて前記通話の着信要求に応答する通話処理手段とを具備し、

In said data mode, said receiving-call request receiving means receive receiving-call request of said telephone call, and reset information storage means to save information in use as data mode reset information when the directions input from said directions input means are prescribed directions, it comprises telephone call processing means to respond to receiving-call request of said telephone call in telephone call mode, said switch means switch said communication mode to said telephone call



前記切り換え手段は前記復帰情報保存手段による前記データモード復帰情報の保存完了後に前記通信モードを前記通話モードに切り換えることを特徴とする携帯電話機。

mode after the save successful of said data mode reset information by said reset information storage means.

【請求項12】

前記使用中の情報は前記情報提示手段が提示しようとしている情報の格納位置を示す情報であることを特徴とする請求項11に記載の携帯電話機。

[CLAIM 12]

Information during said use is information which shows the storing position of the information which said information presentation means are going to present.

The mobile telephone of Claim 11 characterized by the above-mentioned.

【請求項13】

前記使用中の情報は前記情報提示手段が提示しようとしている情報であることを特徴とする請求項11に記載の携帯電話機。

[CLAIM 13]

Information during said use is the information which said information presentation means are going to present.

The mobile telephone of Claim 11 characterized by the above-mentioned.

【請求項14】

前記復帰情報保存手段が前記データモード復帰情報を保存した状況下において、前記通話モードでの通話が終了した際に前記切り換え手段により前記通信モードを前記通話データモードに切り換えさせる切り換え自動制御手段を具備することを特徴とする請求項11に記載の携帯電話機。

[CLAIM 14]

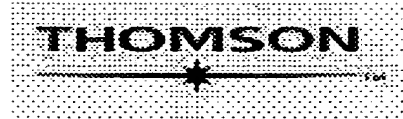
A mobile telephone of Claim 11, in which in the situation where said reset information storage means saved said data mode reset information, when a telephone call with said telephone call mode is completed, it comprises the switch automatic-control means to which it makes said telephone call data mode switch said communication mode by said switch means.

【請求項15】

前記切り換え手段が前記通信モードを前記通話モードから前記

[CLAIM 15]

A mobile telephone of Claim 11 or Claim 14, in which when said switch means switch said



データモードに切り換えた際に前記データモード復帰情報に応じた情報を前記情報提示手段により提示させる継続手段を具備することを特徴とする請求項11または請求項14に記載の携帯電話機。

communication mode to said data mode from said telephone call mode, it comprises continuation means to let said information presentation means show the information according to said data mode reset information.

【請求項16】

前記継続手段は予め設定された条件が満足された場合にのみ、前記データモード復帰情報に応じた情報を前記情報提示手段により提示させることを特徴とする請求項15に記載の携帯電話機。

[CLAIM 16]

A mobile telephone of Claim 15, in which said continuation means let said information presentation means show the information according to said data mode reset information, only when predetermined conditions are satisfied.

【請求項17】

タイマを具備し、前記継続手段は該タイマを用いて特定のイベントの発生時からの経過時間を測定し、該タイマの測定値が予め設定された閾値以下である場合にのみ、前記データモード復帰情報に応じた情報を前記情報提示手段により提示させることを特徴とする請求項16に記載の携帯電話機。

[CLAIM 17]

A mobile telephone of Claim 16, which comprises a timer, said continuation means measure the elapsed time from the generating time of a specific event using this timer, only when the measured value of this timer is below a predetermined threshold-value, it lets said information presentation means show the information according to said data mode reset information.

【請求項18】

前記特定のイベントは前記復帰情報保存手段による前記データモード復帰情報の保存完了後に前記切り換え手段が前記通信モードを前記通話モードに切り換えることであることを特徴とする請求項17に記載の携帯電話機。

[CLAIM 18]

A mobile telephone of Claim 17, in which said specific event is that said switch means switch said communication mode to said telephone call mode after the save successful of said data mode reset information by said reset information storage means.

【請求項19】

[CLAIM 19]



前記特定のイベントは前記通話モードにおける通話の終了であることを特徴とする請求項17に記載の携帯電話機。

A mobile telephone of Claim 17, in which said specific event is the completion of the telephone call in said telephone call mode.

【請求項20】

通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、
 使用者の指示を入力するための指示入力手段と、
 使用者に情報を提示するための情報提示手段と、
 前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、

[CLAIM 20]

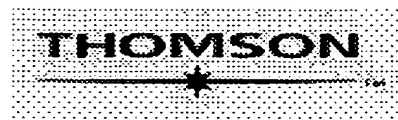
A mobile telephone, which is the mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode,

前記情報提示手段はバックライト付きの液晶ディスプレイを備え、
 前記指示入力手段に対する操作の状況を監視する操作状況監視手段と、
 前記操作状況監視手段による監視結果と閾値とに基づいて前記液晶ディスプレイのバックライトを消灯するか否かを判定する消灯判定手段と、
 前記消灯判定手段の判定結果が前記液晶ディスプレイのバックライトを消灯する旨の結果である場合に前記液晶ディスプレイのバックライトを消灯する消灯手段と、

Said information presentation means are equipped with a thing liquid crystal display with a back light, operation status monitor means with respect to said directions input means to monitor the status of an operation, light extinguishing determination means to judge whether it extinguishes a light the back light of said liquid crystal display based on the monitor result and threshold-value by said operation status monitor means, light extinguishing means to extinguish a light the back light of said liquid crystal display when it is the result of the purport that the evaluation result of said light extinguishing determination means extinguishes a light the back light of said liquid crystal display,

前記閾値を前記通信モード毎に

It comprises the criterion switch means which



切り換える判定基準切り換え手段とを具備することを特徴とする携帯電話機。

switch said threshold-value for said every communication mode.

【請求項21】

前記データモードに対する前記閾値と前記通話モードに対する前記閾値とが異なることを特徴とする請求項20に記載の携帯電話機。

[CLAIM 21]

A mobile telephone of Claim 20, in which said threshold-value with respect to said data mode differs from said threshold-value with respect to said telephone call mode.

【請求項22】

タイマを具備し、前記操作状況監視手段は前記タイマを用いて前記指示入力手段から入力されるデータが存在しない連続した期間である無入力期間の長さを測定し、前記閾値は時間を表す値であり、前記消灯判定手段は前記操作状況監視手段により測定された前記無入力期間の長さを前記監視結果とし、該監視結果と前記閾値とに基づいて前記液晶ディスプレイのバックライトを消灯するか否かを判定することを特徴とする請求項20または請求項21に記載の携帯電話機。

[CLAIM 22]

A mobile telephone of Claim 20 or Claim 21, which comprises a timer, said operation status monitor means measure the non-input long-term one which is the continuous period in which the data input from said directions input means using said timer do not exist, said threshold-value is a value showing time. Said light extinguishing determination means make said non-input long-term one measured by said operation status monitor means said monitor result, it judges whether based on this monitor result and said threshold-value, it extinguishes a light the back light of said liquid crystal display.

【請求項23】

前記データモードに対する前記閾値は前記通話モードに対する前記閾値よりも長い時間を表す値であることを特徴とする請求項22に記載の携帯電話機。

[CLAIM 23]

A mobile telephone of Claim 22, in which said threshold-value with respect to said data mode is a value showing time longer than said threshold-value with respect to said telephone call mode.

**【請求項24】**

通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、
使用者の指示を入力するための指示入力手段と、
使用者に情報を提示するためのバックライト付き液晶ディスプレイと、
前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、

データモードにおいてデータを受信するデータ受信手段と、
前記データ受信手段によるデータの受信状況を監視し、この監視結果が前記データ受信手段によるデータの受信が完了した旨の結果である場合には前記液晶ディスプレイのバックライトを点灯する監視点灯手段とを具備することを特徴とする携帯電話機。

[CLAIM 24]

It is the mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, the backlit liquid crystal display for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode,

Data receiving means to receive data in a data mode, it monitors the receiving status of the data based on said data receiving means, when it is the result of the purport which reception of data according to this monitor result to said data receiving means finalized, it comprises monitor lighting means to light the back light of said liquid crystal display.

The mobile telephone characterized by the above-mentioned.

【請求項25】

通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、
使用者の指示を入力するための指示入力手段と、
使用者に情報を提示するための情報提示手段と、
前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段

[CLAIM 25]

A mobile telephone, which is the mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode,



と、

無線搬送波の強度を検出する無線強度検出手段と、
前記無線強度検出手段による検出結果と閾値とに基づいて通信の可否を判定する通信可否判定手段と、
前記閾値を前記通話モードおよび前記データモードの2つのモード毎に変更する閾値変更手段とを具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項26】

前記情報提示手段は前記閾値変更手段が前記閾値を変更することで前記通信可否判定手段により得られる2種類の判定結果に応じた情報を提示することを特徴とする請求項25に記載の携帯電話機。

【請求項27】

前記情報提示手段は、前記通話モードにおいては、該通話モードに応じた前記閾値に基づいて前記通信可否判定手段により得られる判定結果に応じた情報を提示し、前記データモードにおいては、該データモードに応じた前記閾値に基づいて前記判定手段により得られる判定結果に応じた情報を提示することを特徴とする請求項25に記載の携帯電話機。

Non-line-strength detection means to detect the strength of a radio carrier wave, communication accept-or-reject-judgement means to judge communicative suitability based on the detected result and threshold-value by said non-line-strength detection means, it comprises threshold-value alteration means to alter said threshold-value every two modes, said telephone call mode and said data mode.

[CLAIM 26]

A mobile telephone of Claim 25, in which said information presentation means present the information according to two kinds of evaluation results obtained by said communication accept-or-reject-judgement means because said threshold-value alteration means alter said threshold-value.

[CLAIM 27]

A mobile telephone of Claim 25, in which said information presentation means present the information according to the evaluation result obtained by said communication accept-or-reject-judgement means in said telephone call mode based on said threshold-value according to this telephone call mode, in said data mode, it shows the information according to the evaluation result obtained by said determination means based on said threshold-value according to this data mode.

**【請求項28】**

通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、
使用者の指示を入力するための指示入力手段と、
使用者に情報を提示するための情報提示手段と、
前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、

前記通話モードの無線搬送波の強度を検出する通話モード無線強度検出手段と、
前記データモードの無線搬送波の強度を検出するデータモード無線強度検出手段と、
前記通話モード無線強度検出手段による検出結果と前記通話モードに対応した閾値とに基づいて前記通話モードにおける通話の可否を判定する通話モード可否判定手段と、
前記データモード無線強度検出手段による検出結果と前記データモードに対応した閾値とに基づいて前記データモードにおける通信の可否を判定するデータモード可否判定手段とを具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項29】

前記情報提示手段は前記通話

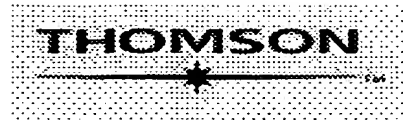
[CLAIM 28]

A mobile telephone, which is the mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode,

Telephone call mode radio strength detection means to detect the strength of the radio carrier wave in said telephone call mode, data mode radio strength detection means to detect the strength of the radio carrier wave of said data mode, telephone call mode accept-or-reject-judgement means to judge the suitability of the telephone call in said telephone call mode based on the detected result by said telephone call mode radio strength detection means, and the threshold-value corresponding to said telephone call mode, it comprises data mode accept-or-reject-judgement means to judge the suitability of the communication in said data mode based on the detected result by said data mode radio strength detection means, and the threshold-value corresponding to said data mode.

[CLAIM 29]

A mobile telephone of Claim 28, in which said



モード可否判定手段の判定結果及び前記データモード可否判定手段の判定結果に応じた情報を提示することを特徴とする請求項28に記載の携帯電話機。

information presentation means present the information according to the evaluation result of said telephone call mode accept-or-reject-judgement means, and the evaluation result of said data mode accept-or-reject-judgement means.

【請求項30】

前記情報提示手段は、前記通話モードにおいては前記通話モード可否判定手段の判定結果に応じた情報を提示し、前記データモードにおいては前記データモード可否判定手段の判定結果に応じた情報を提示することを特徴とする請求項28に記載の携帯電話機。

[CLAIM 30]

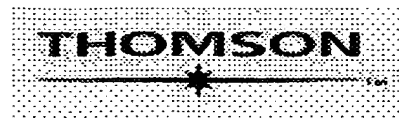
A mobile telephone of Claim 28, in which said information presentation means present the information according to the evaluation result of said telephone call mode accept-or-reject-judgement means in said telephone call mode, in said data mode, it shows the information according to the evaluation result of said data mode accept-or-reject-judgement means.

【請求項31】

通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、
使用者の指示を入力するための指示入力手段と、
前記指示入力手段により入力された指示と通信状態とに基づいて通信モードを切り換える切り換え手段とを具備し、
前記切り換え手段は、前記指示入力手段から通信モードをデータモードに切り換える旨の指示が入力されたときに、前記通話モードで通信していない場合には前記通信モードをデータモードに切り換える処理を行い、前記通話モ

[CLAIM 31]

A mobile telephone, which is the mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, it comprises the switch means which switch communication mode based on the directions input by said directions input means, and a communication state, when directions of the purport which switches communication mode to a data mode from said directions input means are input, said switch means perform processing which switches said communication mode to a data mode, when not communicating in said telephone call mode, and when communicating in said telephone call mode,



ードで通信している場合には前記通信モードをデータモードへ切り換える処理を行わないことを特徴とする携帯電話機。

they do not perform processing which switches said communication mode to a data mode.

【請求項32】

[CLAIM 32]

前記情報提示手段は前記通話モードと前記データモードとで共用されることを特徴とする請求項1乃至30のいずれかに記載の携帯電話機。

A mobile telephone in any one of claims 1 thru/or 30, in which said information presentation means are shared by said telephone call mode and said data mode.

【請求項33】

[CLAIM 33]

前記指示入力手段は前記通話モードと前記データモードとで共用されることを特徴とする請求項1乃至31のいずれかに記載の携帯電話機。

A mobile telephone in any one of claims 1 thru/or 31, in which said directions input means are shared by said telephone call mode and said data mode.

【発明の詳細な説明】

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

【0001】

[0001]

【発明の属する技術分野】

[TECHNICAL FIELD OF THE INVENTION]

本発明は、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機に関する。

This invention relates to a mobile telephone, which has telephone call mode for performing a telephone call and data mode for performing data communication as communication modes.

【0002】

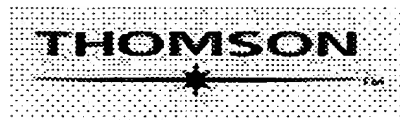
[0002]

【従来技術】

[PRIOR ART]

移動データ通信分野においては、携帯電話機に外部処理装置

In the move data-communication field, it connects an external processing apparatus to a



を接続し、携帯電話機経由でパケットを送受するシステムが実用化されている。外部処理装置としてはノート型やブック型のコンピュータ、電子手帳等のPDA (Personal Digital(Data) Assistants)が挙げられる。このシステムでは、携帯電話機は外部処理装置により制御され、単なる通信路として機能する。

mobile telephone, the system which sends and receives a packet via a mobile telephone is put in practical use.

As an external processing apparatus, they are PDA (Personal Digital (Data) Assistants) can be mentioned., such as a computer of a notebook type or a book mold, and an electronic notebook.

A mobile telephone is controlled by this system by an external processing apparatus, it functions as a mere communication channel.

【0003】

また、PDAに携帯電話機能を搭載した通信端末も開発されている。この種の通信端末は、通常、動作モードとして、通話を行うためのモードとデータ通信を行うためのモードとを有しており、当該通信端末の利用者は、必要に応じて、動作モードを使い分けている。

【0003】

Moreover, the communication terminal which mounts a mobile-telephone function in PDA is also developed.

This kind of communication terminal has the mode for usually performing the mode and data communication for performing a telephone call as an operation mode, the user of said communication terminal uses the operation mode properly as required.

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、携帯電話機に外部処理装置を接続してなるシステムでは、携帯電話機以外に外部処理装置を携帯する必要があるため、携帯性に問題がある。また、通常、通話においては、携帯電話機を単体で使用するのが普通であるため、データ通信を行う際には携帯電話機と外部処理装置とを接続しなければならない。この接

【0004】

[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

By the way, in the system which connects an external processing apparatus to a mobile telephone, since it is necessary to carry an external processing apparatus in addition to a mobile telephone, a problem is in portability.

Moreover, in the usual telephone call, when it usually comes out to use a mobile telephone alone and it performs data communication for a certain reason, you have to connect a mobile



続にかかる手間は簡易化されつつあるが、何らかの作業が発生することには変わりがない。

telephone and an external processing apparatus.

Time and effort concerning this connection is being simplified.

However, there is no change in a certain operation occurring.

[0005]

一方、PDAに携帯電話機能を搭載した通信端末では、上記不都合は発生しない。しかし、この種の通信端末では、通話を実現する装置とデータ通信を実現する装置とが単に一体化されたものがほとんどであり、そのユーザインタフェースは、通話において要求される機能とデータ通信において要求される機能が異なることに配慮したインタフェースとはなっていない。

[0005]

On the other hand, at the communication terminal which mounts a mobile-telephone function in PDA, it does not generate above-mentioned inconvenience.

However, for this kind of communication terminals the majorities are the cases in which apparatus which implements a telephone call, and the apparatus which implements data communication were merely united, and the interface considered for the user interface to differ in the function demanded in a telephone call and the function demanded in data communication has not become.

[0006]

本発明は上述した事情に鑑みて為されたものであり、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有し、両モードの特性を十分に活かして優れたユーザインタフェースを提供する携帯電話機を提供することを目的としている。

[0006]

In view of the situation mentioned above, it succeeded in this invention.

It has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode.

It aims at providing the mobile telephone which provides the user interface which was excellent fully taking advantage of the characteristics in both modes.

[0007]

[0007]

**【課題を解決するための手段】**

上述した課題を解決するために、請求項1に記載の携帯電話機は、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、使用者の指示を入力するための指示入力手段と、使用者に情報を提示するための情報提示手段と、前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、前記データモードにおいてデータ通信の状況を監視するデータ通信状況監視手段と、前記データ通信状況監視手段による監視結果に基づいて前記通信モードを前記通話モードへ切り換えるか否かを判定する切り換え判定手段とを具備し、前記切り換え手段は前記切り換え判定手段による判定結果に基づいて前記通信モードを前記通話モードに切り換えることを特徴としている。この構成によれば、前記データ通信状況監視手段による監視結果に基づいて、前記データモードが前記通話モードに切り換えられる。

【0008】

さらに、上記構成において、タイマを具備し、前記データ通信状況監視手段は、該タイマを用いて、データ通信が行われていない連続した期間である無通信期間の長さを測定し、前記切り換え判定

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEM]

In order to solve the problem mentioned above, the mobile telephone of Claim 1 is a mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode, data-communication status monitor means to monitor the status of data communication in said data mode, it comprises switch determination means to judge whether it switches said communication mode to said telephone call mode based on the monitor result by said data-communication status monitor means, it is characterized by said switch means switching said communication mode to said telephone call mode based on the evaluation result by said switch determination means.

According to this composition, based on the monitor result by said data-communication status monitor means, said data mode is switched to said telephone call mode.

[0008]

Furthermore, it sets in the above-mentioned composition, it comprises a timer, said data-communication status monitor means measure the non-communicated long-term one which is the continuous period to which data communication is not performed using this



手段は前記データ通信状態監視手段により測定された前記無通信期間の長さを前記監視結果とし、該監視結果と予め設定された閾値とに基づいて前記通信モードを前記通話モードへ切り換えるか否かを判定するようにしてもよい(請求項2)。

【0009】

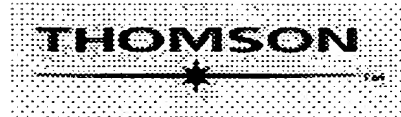
前述した課題を解決するために、請求項3に記載の携帯電話機は、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、使用者の指示を入力するための指示入力手段と、使用者に情報を提示するための情報提示手段と、前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、前記データモードにおいて前記指示入力手段に対する操作の状況を監視する操作状況監視手段と、前記操作状況監視手段による監視結果に基づいて前記通信モードを前記通話モードへ切り換えるか否かを判定する切り換え判定手段とを具備し、前記切り換え手段は前記切り換え判定手段による判定結果に基づいて前記通信モードを前記通話モードに切り換えることを特徴としている。この構成によれば、前記操作状況監視手段による監視結果に基づいて、前記データモードが前記通話モード

timer, said switch determination means make said non-communicated long-term one measured by said data-communication condition-monitoring means said monitor result, it is sufficient to make it judge whether based on this monitor result and predetermined threshold-value, it switches said communication mode to said telephone call mode (Claim 2).

[0009]

In order to solve the problem mentioned above, the mobile telephone of Claim 3 is a mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode, operation status monitor means to monitor the status of the operation with respect to said directions input means in said data mode, it comprises switch determination means to judge whether it switches said communication mode to said telephone call mode based on the monitor result by said operation status monitor means, it is characterized by said switch means switching said communication mode to said telephone call mode based on the evaluation result by said switch determination means.

According to this composition, based on the monitor result by said operation status monitor means, said data mode is switched to said telephone call mode.



に切り換えられる。

[0010]

さらに、上記構成において、タイマを具備し、前記操作状況監視手段は、該タイマを用いて、前記指示入力手段からデータが入力されない連続した期間である無入力期間の長さを測定し、前記切り換え判定手段は前記操作状況監視手段により測定された前記無入力期間の長さを前記監視結果とし、該監視結果と予め設定された閾値とに基づいて前記通信モードを前記通話モードへ切り換えるか否かを判定するようにしてもよい。

[0011]

前述した課題を解決するために、請求項5に記載の携帯電話機は、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、使用者の指示を入力するための指示入力手段と、使用者に情報を提示するための情報提示手段と、前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、前記データモードにおいて移動通信網からの通話の着信要求を受信する着信要求受信手段とを具備することを特徴としている。この構成によれば、前記データモードにおいて、移動通信網からの通話

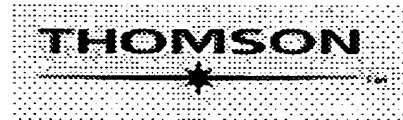
[0010]

Furthermore, it sets in the above-mentioned composition, it comprises a timer, said operation status monitor means measure the non-input long-term one which is the continuous period into which data are not input from said directions input means using this timer, said switch determination means make said non-input long-term one measured by said operation status monitor means said monitor result, it is sufficient to make it judge whether based on this monitor result and predetermined threshold-value, it switches said communication mode to said telephone call mode.

[0011]

In order to solve the problem mentioned above, the mobile telephone of Claim 5 is a mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode, it is characterized by comprising receiving-call request receiving means to receive receiving-call request of the telephone call from mobile-communication net in said data mode.

According to this composition, it sets to said data mode, receiving-call request of the



の着信要求が受信される。

telephone call from mobile-communication net is received.

[0012]

さらに、上記構成において、データモードにおいて前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信したことを使用者に通知する着信要求通知手段を設けてもよい。この構成において、前記情報提示手段は液晶表示器を備え、前記着信要求通知手段は、前記液晶表示器により、データモードにおいて前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信した旨の画像を表示するようにしてもよい(請求項7)。または、前記情報提示手段は点灯／消灯可能なランプを備え、前記着信要求通知手段は前記ランプを点灯／消灯させて、データモードにおいて前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信したことを使用者に通知するようにしてもよい(請求項8)。あるいは、前記情報提示手段は発音可能な発音手段を備え、前記着信要求通知手段は前記発音手段を用いて所定の発音を行うことにより、データモードにおいて前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信したことを使用者に通知するようにしてもよい(請求項9)。または、前記情報提示手段は振動可能な振動装置を備え、前記着信要求通知手段は前記振動装置を振動

[0012]

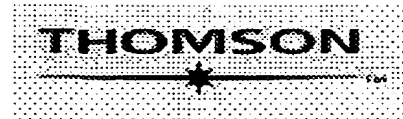
Furthermore, it sets in the above-mentioned composition, it is sufficient to provide notification means of receiving-call request to notify a user of said receiving-call request receiving means having received receiving-call request of said telephone call in the data mode.

In this composition, said information presentation means are equipped with a liquid crystal display, and it is sufficient to make it said notification means of receiving-call request display the image of the purport that said receiving-call request receiving means received receiving-call request of said telephone call in the data mode, by said liquid crystal display (Claim 7).

Or said information presentation means are equipped with the lamp which can be lighted / extinguished a light, and said notification means of receiving-call request let said lamp light / extinguish a light.

It is sufficient to make it notify a user of said receiving-call request receiving means having received receiving-call request of said telephone call in the data mode (Claim 8).

Or when said information presentation means are equipped with the sound-emission means which can be pronounced and said notification means of receiving-call request perform a prescribed sound-emission using said sound-emission means, it is sufficient to make it notify a user of said receiving-call request receiving means having received receiving-call



させることにより、データモードにおいて前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信したことを使用者に通知するようにしてもよい(請求項10)。

request of said telephone call in the data mode (Claim 9).

Or when said information presentation means are equipped with the oscillation apparatus which can oscillate and said notification means of receiving-call request vibrate said oscillation apparatus, it is sufficient to make it notify a user of said receiving-call request receiving means having received receiving-call request of said telephone call in the data mode (Claim 10).

[0013]

前述した課題を解決するために、請求項11に記載の携帯電話機は、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、使用者の指示を入力するための指示入力手段と、使用者に情報を提示するための情報提示手段と、前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、前記データモードにおいて、前記着信要求受信手段が前記通話の着信要求を受信し、かつ、前記指示入力手段から入力された指示が所定の指示である場合に、使用中の情報をデータモード復帰情報として保存する復帰情報保存手段と、通話モードにおいて前記通話の着信要求に応答する通話処理手段とを具備し、前記切り換え手段は前記復帰情報保存手段による前記データモード復帰情報の保存完了後に前記通信モードを

[0013]

In order to solve the problem mentioned above, the mobile telephone of Claim 11 is a mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode, in said data mode, said receiving-call request receiving means receive receiving-call request of said telephone call, and reset information storage means to save information in use as data mode reset information when the directions input from said directions input means are prescribed directions, it comprises telephone call processing means to respond to receiving-call request of said telephone call in telephone call mode, it is characterized by said switch means switching said communication mode to said telephone call mode after the save successful of said data mode reset information by said reset



前記通話モードに切り換えることを特徴としている。この構成によれば、前記データモードにおいて使用中のデータを保存した後に通信モードが通話モードに切り換えられる。

【0014】

さらに、上記構成において、前記使用中の情報は前記情報提示手段が提示しようとしている情報の格納位置を示す情報であってもよい(請求項12)。または、前記使用中の情報は前記情報提示手段が提示しようとしている情報であってもよい(請求項13)。あるいは、前記復帰情報保存手段が前記データモード復帰情報を保存した状況下において、前記通話モードでの通話が終了した際に前記切り換え手段により前記通信モードを前記通話データモードに切り換えさせる切り換え自動制御手段を具備するようにしてもよい(請求項14)。

【0015】

また、請求項11または請求項14に記載の携帯電話機において、前記切り換え手段が前記通信モードを前記通話モードから前記データモードに切り換えた際に前記データモード復帰情報に応じた情報を前記情報提示手段により

information storage means.

According to this composition, after saving data in use in said data mode, communication mode is switched to telephone call mode.

【0014】

Furthermore, it sets in the above-mentioned composition, the information which shows the storing position of the information which said information presentation means are going to present may be sufficient as information during said use (Claim 12).

Or the information which said information presentation means are going to present may be sufficient as information during said use (Claim 13).

Or said reset information storage means set in the status where it saved said data mode reset information, when a telephone call with said telephone call mode is completed, it is sufficient to make it comprise the switch automatic-control means to which it makes said telephone call data mode switch said communication mode by said switch means (Claim 14).

【0015】

Moreover, it sets to the mobile telephone of Claim 11 or Claim 14, when said switch means switch said communication mode to said data mode from said telephone call mode, it is sufficient to make it comprise continuation means to let said information presentation means show the information according to said



提示させる継続手段を具備するようにしてもよい(請求項15)。さらに、この構成において、前記継続手段は予め設定された条件が満足された場合にのみ、前記データモード復帰情報に応じた情報を前記情報提示手段により提示させるようにしてもよい(請求項16)。さらに、この構成において、タイマを具備し、前記継続手段は該タイマを用いて特定のイベントの発生時からの経過時間を測定し、該タイマの測定値が予め設定された閾値以下である場合にのみ、前記データモード復帰情報に応じた情報を前記情報提示手段により提示させるようにしてもよい(請求項17)。

[0016]

また、請求項17の構成において、前記特定のイベントは前記復帰情報保存手段による前記データモード復帰情報の保存完了後に前記切り換え手段が前記通信モードを前記通話モードに切り換えることであるようにしてもよい(請求項18)。または、請求項17の構成において、前記特定のイベントは前記通話モードにおける通話の終了であるようにしてもよい(請求項19)。

[0017]

前述した課題を解決するために、請求項20に記載の携帯電話機

data mode reset information (Claim 15).

Furthermore, it sets in this composition, only when predetermined conditions are satisfied, it is sufficient to make it said continuation means let said information presentation means show the information according to said data mode reset information (Claim 16).

Furthermore, it sets in this composition, it comprises a timer, said continuation means measure the elapsed time from the generating time of a specific event using this timer, only when the measured value of this timer is below a predetermined threshold-value, it is sufficient to make it let said information presentation means show the information according to said data mode reset information (Claim 17).

[0016]

Moreover, it sets in the composition of Claim 17, it is sufficient to make it said specific event be that said switch means switch said communication mode to said telephone call mode after the save successful of said data mode reset information by said reset information storage means (Claim 18).

Or it sets in the composition of Claim 17, it is sufficient to make it said specific event be the completion of the telephone call in said telephone call mode (Claim 19).

[0017]

In order to solve the problem mentioned above, the mobile telephone of Claim 20 is a mobile



は、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、使用者の指示を入力するための指示入力手段と、使用者に情報を提示するための情報提示手段と、前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、前記情報提示手段はバックライト付きの液晶ディスプレイを備え、前記指示入力手段に対する操作の状況を監視する操作状況監視手段と、前記操作状況監視手段による監視結果と閾値とに基づいて前記液晶ディスプレイのバックライトを消灯するか否かを判定する消灯判定手段と、前記消灯判定手段の判定結果が前記液晶ディスプレイのバックライトを消灯する旨の結果である場合に前記液晶ディスプレイのバックライトを消灯する消灯手段と、前記閾値を前記通信モード毎に切り換える判定基準切り換え手段とを具備することを特徴としている。この構成によれば、前記指示入力手段の操作状況に応じて消灯される前記液晶ディスプレイのバックライトの消灯条件が前記通信モード毎に切り換えられる。

【0018】

さらに、上記構成において、前記

telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode, said information presentation means are equipped with a thing liquid crystal display with a back light, and are operation status monitor means with respect to said directions input means to monitor the status of an operation, light extinguishing determination means to judge whether it extinguishes a light the back light of said liquid crystal display based on the monitor result and threshold-value by said operation status monitor means, light extinguishing means to extinguish a light the back light of said liquid crystal display when it is the result of the purport that the evaluation result of said light extinguishing determination means extinguishes a light the back light of said liquid crystal display, it is characterized by comprising the criterion switch means which switch said threshold-value for said every communication mode.

According to this composition, the light extinguishing conditions of the back light of said liquid crystal display extinguished a light according to the operation situation of said directions input means are switched for said every communication mode.

【0018】

Furthermore, it sets in the above-mentioned



データモードに対する前記閾値と前記通話モードに対する前記閾値とが異なるようにしてもよい(請求項21)。さらに、請求項20または請求項21に記載の携帯電話機において、タイマを具備し、前記操作状況監視手段は前記タイマを用いて前記指示入力手段から入力されるデータが存在しない連続した期間である無入力期間の長さを測定し、前記閾値は時間を表す値であり、前記消灯判定手段は前記操作状況監視手段により測定された前記無入力期間の長さを前記監視結果とし、該監視結果と前記閾値とに基づいて前記液晶ディスプレイのバックライトを消灯するか否かを判定するようにしてもよい(請求項22)。さらに、この構成において、前記データモードに対する前記閾値は前記通話モードに対する前記閾値よりも長い時間を表す値であるようにしてもよい(請求項23)。

【0019】

前述した課題を解決するために、請求項24に記載の携帯電話機は、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、使用者の指示を入力するための指示入力手段と、使用者に情報を提示するためのバックライト付き液晶ディスプレイと、前記通話モードと前記

composition, it is sufficient to make it said threshold-value with respect to said data mode differ from said threshold-value with respect to said telephone call mode (Claim 21).

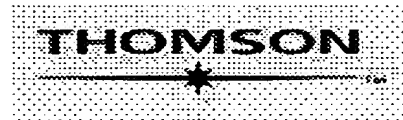
Furthermore, it sets to the mobile telephone of Claim 20 or Claim 21, it comprises a timer, said operation status monitor means measure the non-input long-term one which is the continuous period in which the data input from said directions input means using said timer do not exist, said threshold-value is a value showing time.

Said light extinguishing determination means make said non-input long-term one measured by said operation status monitor means said monitor result, it is sufficient to make it judge whether based on this monitor result and said threshold-value, it extinguishes a light the back light of said liquid crystal display (Claim 22).

Furthermore, it sets in this composition, it is sufficient to make it said threshold-value with respect to said data mode be a value showing time longer than said threshold-value with respect to said telephone call mode (Claim 23).

[0019]

In order to solve the problem mentioned above, the mobile telephone of Claim 24 is a mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, switch means which switch a backlit liquid crystal display, and said telephone call mode and said data mode for showing a user



データモードとを切り換える切り換え手段と、データモードにおいてデータを受信するデータ受信手段と、前記データ受信手段によるデータの受信状況を監視し、この監視結果が前記データ受信手段によるデータの受信が完了した旨の結果である場合には前記液晶ディスプレイのバックライトを点灯する監視点灯手段とを具備することを特徴としている。この構成によれば、データの受信が完了した時点で前記液晶ディスプレイのバックライトが点灯される。

[0020]

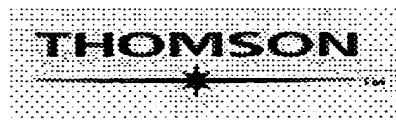
前述した課題を解決するために、請求項25に記載の携帯電話機は、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、使用者の指示を入力するための指示入力手段と、使用者に情報を提示するための情報提示手段と、前記通話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、無線搬送波の強度を検出する無線強度検出手段と、前記無線強度検出手段による検出結果と閾値とに基づいて通信の可否を判定する通信可否判定手段と、前記閾値を前記通話モードおよび前記データモードの2つのモード毎に変更する閾値変更手段とを具備することを特徴としている。この構成

information, data receiving means to receive data in a data mode, it monitors the receiving status of the data based on said data receiving means, when it is the result of the purport which reception of data according to this monitoring result to said data receiving means finalized, it is characterized by comprising monitor lighting means to light the back light of said liquid crystal display.

According to this composition, when reception of data is finalized, the back light of said liquid crystal display is lighted.

[0020]

In order to solve the problem mentioned above, the mobile telephone of Claim 25 is a mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means which switch said telephone call mode and said data mode, non-line-strength detection means to detect the strength of a radio carrier wave, communication accept-or-reject-judgement means to judge communicative suitableness based on the detected result and threshold-value by said non-line-strength detection means, it is characterized by comprising threshold-value alteration means to alter said threshold-value every two modes, said telephone call mode and said data mode.



によれば、通信の可否の判定に使用される閾値が前記通信モード毎に変更される。

According to this composition, the threshold-value used for an evaluation of communicative suitableness is altered for said every communication mode.

【0021】

さらに、上記構成において、前記情報提示手段は前記閾値変更手段が前記閾値を変更することで前記通信可否判定手段により得られる2種類の判定結果に応じた情報を提示するようにしてもよい(請求項26)。または、前記情報提示手段は、前記通話モードにおいては、該通話モードに応じた前記閾値に基づいて前記通信可否判定手段により得られる判定結果に応じた情報を提示し、前記データモードにおいては、該データモードに応じた前記閾値に基づいて前記判定手段により得られる判定結果に応じた情報を提示するようにしてもよい(請求項27)。

[0021]

Furthermore, it sets in the above-mentioned composition, it is sufficient to make it said information presentation means present the information according to two kinds of evaluation results obtained by said communication accept-or-reject-judgement means because said threshold-value alteration means alter said threshold-value (Claim 26).

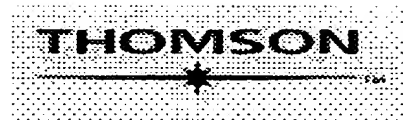
Or said information presentation means present the information according to the evaluation result obtained by said communication accept-or-reject-judgement means in said telephone call mode based on said threshold-value according to this telephone call mode, it is sufficient to make it show the information according to the evaluation result obtained by said determination means in said data mode based on said threshold-value according to this data mode (Claim 27).

【0022】

前述した課題を解決するために、請求項28に記載の携帯電話機は、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、使用者の指示を入力するための指示入力手段と、使用者に情報を提示するための情報提示手段と、前記通

[0022]

In order to solve the problem mentioned above, the mobile telephone of Claim 28 is a mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, information presentation means for showing a user information, switch means



話モードと前記データモードとを切り換える切り換え手段と、前記通話モードの無線搬送波の強度を検出する通話モード無線強度検出手段と、前記データモードの無線搬送波の強度を検出するデータモード無線強度検出手段と、前記通話モード無線強度検出手段による検出結果と前記通話モードに対応した閾値とに基づいて前記通話モードにおける通話の可否を判定する通話モード可否判定手段と、前記データモード無線強度検出手段による検出結果と前記データモードに対応した閾値とに基づいて前記データモードにおける通信の可否を判定するデータモード可否判定手段とを具備することを特徴としている。この構成によれば、前記各通信モード毎に異なる閾値により前記各モードの通信の可否が判定される。

【0023】

さらに、上記構成において、前記情報提示手段は前記通話モード可否判定手段の判定結果及び前記データモード可否判定手段の判定結果に応じた情報を提示するようにしてもよい(請求項29)。または、前記情報提示手段は、前記通話モードにおいては前記通話モード可否判定手段の判定結

which switch said telephone call mode and said data mode, telephone call mode radio strength detection means to detect the strength of the radio carrier wave in said telephone call mode, data mode radio strength detection means to detect the strength of the radio carrier wave of said data mode, telephone call mode accept-or-reject-judgement means to judge the suitability of the telephone call in said telephone call mode based on the detected result by said telephone call mode radio strength detection means, and the threshold-value corresponding to said telephone call mode, it is characterized by comprising data mode accept-or-reject-judgement means to judge the suitability of the communication in said data mode based on the detected result by said data mode radio strength detection means, and the threshold-value corresponding to said data mode.

According to this composition, the suitability of communication in each of said mode is judged with a different threshold-value for said every communication mode.

【0023】

Furthermore, it sets in the above-mentioned composition, it is sufficient to make it said information presentation means present the information according to the evaluation result of said telephone call mode accept-or-reject-judgement means, and the evaluation result of said data mode accept-or-reject-judgement means (Claim 29). Or said information presentation means present



果に応じた情報を提示し、前記データモードにおいては前記データモード可否判定手段の判定結果に応じた情報を提示するようにしてもよい(請求項30)。

the information according to the evaluation result of said telephone call mode accept-or-reject-judgement means in said telephone call mode, it is sufficient to make it show the information according to the evaluation result of said data mode accept-or-reject-judgement means in said data mode (Claim 30).

【0024】

前述した課題を解決するために、請求項31に記載の携帯電話機は、通信モードとして通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを有する携帯電話機であって、使用者の指示を入力するための指示入力手段と、前記指示入力手段により入力された指示と通信状態とに基づいて通信モードを切り換える切り換え手段とを具備し、前記切り換え手段は、前記指示入力手段から通信モードをデータモードに切り換える旨の指示が入力されたときに、前記通話モードで通信していない場合には前記通信モードをデータモードに切り換える処理を行い、前記通話モードで通信している場合には前記通信モードをデータモードへ切り換える処理を行わないことを特徴としている。この構成によれば、通話モードで通信が行われている場合には、通信モードが切り換えられない。

[0024]

In order to solve the problem mentioned above, the mobile telephone of Claim 31 is a mobile telephone which has a data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, comprised such that directions input means for inputting directions of a user, it comprises the switch means which switch communication mode based on the directions input by said directions input means, and a communication state, when directions of the purport which switches communication mode to a data mode from said directions input means are input, and said switch means perform processing which switches said communication mode to a data mode when not communicating in said telephone call mode, and communicating in said telephone call mode, they are carrying out not performing processing which switches said communication mode to a data mode with the characteristics. According to this composition, communication mode is not switched when communication is performed in telephone call mode.

**[0025]**

また、上記各構成において、前記情報提示手段は前記通話モードと前記データモードとで共用されるようにしてもよい(請求項32)、前記指示入力手段は前記通話モードと前記データモードとで共用されるようにしてもよい(請求項33)。

[0025]

Moreover, it sets in each said composition, said information presentation means may be made to share by said telephone call mode and said data mode, and said directions input means may be made to share by said telephone call mode and said data mode (Claim 32). (Claim 33).

[0026]**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。なお、本発明は、かかる実施形態に限定されず、その技術思想の範囲内で種々の変更が可能である。

[0026]**[EMBODIMENT OF THE INVENTION]**

Hereafter, with reference to drawing, it demonstrates Embodiment of this invention. In addition, this invention is not limited to this Embodiment, but can perform various alteration within the range of the technical thought.

[0027]**A: 実施形態の構成**

まず、本発明の一実施形態に係る携帯電話機MSを用いた移動通信システムの構成について説明する。

A-1: 移動通信システムの構成

図1はこの発明の一実施形態に係る携帯電話機MSを用いた移動通信システムの構成を示すブロック図である。同図において、MSは、移動パケット通信網MPNのパケット通信サービスを受ける移動機である。この携帯電話機MSは、この図に示す移動パケット通信網MPN及び移動電話網MT

[0027]**A: Composition of Embodiment**

First, it demonstrates the composition of the mobile-communication system using the mobile telephone MS based on the one embodiment of this invention.

A-1: Composition of a mobile-communication system

FIG. 1 is the block diagram showing the composition of the mobile-communication system which used the mobile telephone MS based on the one embodiment of this invention. In this figure, MS is a moving apparatus which receives the packet communications service of the move packet communication network MPN. This mobile telephone MS is connected to the



Nに接続されている。移動電話網MTNは一般的な移動電話のサービスを提供する網であるため、移動機MSは当該サービスを受けることができる。携帯電話機MSの構成については後述する。なお、移動電話網MTNは後述する基地局BSと回線交換サービスを提供するデジタル移動通信用交換機MLSとから構成されている。

【0028】

また、移動パケット通信網MPNは、基地局BS、パケット加入者処理装置PS、ゲートウェイサーバGWS、およびこれらを接続する通信回線によって構成されている。基地局BSは、地上を例えば半径500m等の範囲で分割した所定間隔で配置されており、各々が形成する無線ゾーンに在圏した携帯電話機MSとの間で無線通信を行う。パケット加入者処理装置PSは、複数の基地局BSを収容するパケット加入者交換局に備えられたコンピュータシステムであり、携帯電話機MSからのパケット交換要求を受け付けるとともに、移動パケット通信網MPN内におけるパケット交換を中継する。

move packet communication network MPN and the mobile-telephone net MTN which are shown in this figure.

Since the mobile-telephone net MTN is a net which provides service of a common mobile telephone, a moving apparatus MS can receive said service.

About the composition of a mobile telephone MS, it mentions later.

In addition, the mobile-telephone net MTN comprises a station BS which it mentions later, and an exchange MLS for digital mobile communications which provides line switching service.

【0028】

Moreover, the move packet communication network MPN comprises station BS, packet subscriber processing-apparatus PS, the gateway server GWS, and the communication line that connects these.

Station BS is arranged at intervals of prescribed which partitioned the ground in the range, for example with a radius of 500m, it performs wireless communications between the mobile telephones MS located in the radio zone which each forms.

Packet subscriber processing-apparatus PS is the computer systems with which the packet subscriber exchange which accommodates two or more station BSs was equipped.

While receiving the packet switching request from a mobile telephone MS, it relays the packet switching in the move packet communication network MPN.

**[0029]**

ゲートウェイサーバGWSは、移動パケット通信網MPNとインターネットINET等の他のネットワークとを相互接続するための移動パケット関門中継交換局に備えられたコンピュータシステムであり、ネットワーク間で異なる通信プロトコルの変換を行う。具体的には、移動パケット通信網MPNが従う移動パケット通信網用の伝送プロトコルと、インターネットINET等の他のネットワークが従うTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) との相互変換を行う。また、ゲートウェイサーバGWSは、IPサーバWと連携して、情報配信サービスおよび各種アプリケーションに関する制御を行う。

[0030]

また、ゲートウェイサーバGWSはIP登録情報ファイルを有する。このIP登録情報ファイルには、移動パケット通信網MPNの事業者との間でゲートウェイサービスを受ける契約をしているインフォメーション・プロバイダ(以下、IP)ごとに、その事業者名、ネットワーク上の絶対的なアドレス(例えばインターネットの場合、WWW(World Wide Web)上の情報資源を特定するURL(Uniform Resource Locator)。以下、本実施形態ではネットワーク上の絶対的なアドレス

[0029]

The gateway servers GWS are the computer systems with which the move packet barrier relay exchange for carrying out interconnection of the move packet communication network MPN and the other network of the Internet INET etc. was equipped.

It performs a conversion of a different communications protocol between networks.

Specifically, it performs a mutual conversion with the transmission protocol for move packet communication networks which the move packet communication network MPN follows, and TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) which the other network of the Internet INET etc. follows.

Moreover, the gateway server GWS cooperates with the IP server W, it performs control about a data communications service and various applications.

[0030]

Moreover, the gateway server GWS has IP registration information file.

It is the absolute address on that undertaker name and a network (for example, URL which specifies the information resource on WWW (World Wide Web) in the case of the Internet (Uniform Resource Locator) for every information provider (following, IP) which is carrying out the contract which receives gateway service among the undertakers of the move packet communication network MPN to this IP registration information file.)

Hereafter, in this Embodiment, the etc. which demonstrate the absolute address on a network



をURLとして説明する。)等が蓄積されている。 as URL are accumulated.

【0031】

IPサーバWは、IPが運用するサーバシステムであり、ユーザに提供すべき報をHTML (Hyper Text Markup Language) 形式のデータとしてネットワークへ送出する。このIPサーバWには、インターネットINETを介してゲートウェイサーバGWSに接続されるものや、専用線を介してゲートウェイサーバGWSに接続されるもののほか、ゲートウェイサーバGWS内部に設けられ、移動パケット通信網MPNの事業者自身が提供するものもある。

[0031]

The IP server W is a server system which IP employs.
It sends out the news with which it should provide a user to a network as data of HTML (Hyper Text Markup Language) form.
Although it connects with the gateway server GWS through what is connected to the gateway server GWS through Internet INET at this IP server W, and a private line, it is provided in the inside of others and gateway server GWS, there are some which the undertaker of the move packet communication network MPN itself provides.

【0032】

A-2: 携帯電話機MSの構成

(1) ハードウェア構成

図2は携帯電話機MSのハードウェア構成を示すブロック図であり、この図に示すように、携帯電話機MSは、基地局BSとの無線通信を行う送受信部(例えばアンテナ、無線部、送信機、受信機等を有する)11、音を入力するための集音部(例えばマイク)12、発音するための発音部(例えばスピーカ)13、数字入力、文字入力等の指示入力操作が行われる指示入力部(例えばキーパッド)14、液晶パネル及びバックライト等を有する液晶ディスプレイ15、これら

[0032]

A-2: Composition of a mobile telephone MS

(1) Hardware composition

FIG. 2 is the block diagram showing the hardware composition of a mobile telephone MS.

As shown in this figure, a mobile telephone MS is a transmission-and-reception part (for example, antenna) which performs wireless communications with station BS.

The sound-collecting part (for example, microphone) 12 for inputting 11 which has a radio part, a transmitter, a receiver, etc., and a sound, the sound-emission part (for example, loudspeaker) 13 for pronouncing, figure input, it builds in the liquid crystal display 15 which has the directions input part (for example, keypad)



各部を制御する制御部16を内蔵している。また、制御部16は各種制御を行うCPU (Central Processing Unit) 161と、CPU 161に実行される動作プログラムを格納したROM (Read Only Memory) 162と、電話帳データ等のユーザデータを格納するSRAM (Static Random Access Memory) 163とを内蔵しており、図示せぬ電源が投入されると、CPU 161は、ROM 162に格納されたプログラムを読み出して実行し、SRAM 163、送受信部11、集音部12、発音部13、指示入力部14、液晶ディスプレイ15を制御する。

14, a liquid crystal panel, a back light, etc. to which a directions input operation of character input etc. is performed, and the control part 16 which controls these each part.

Moreover, the control part 16 builds in ROM (Read Only Memory) 162 on which was stored the program of operation performed by CPU (Central Processing Unit) 161 and CPU 161 which perform various control, and SRAM (Static Random Access Memory) 163 which stores user data, such as telephone-directory data, if the power source which it does not illustrate is switched on, CPU 161 will read and perform the program stored in ROM 162, it controls SRAM 163, the transmission-and-reception part 11, the sound-collecting part 12, the sound-emission part 13, the directions input part 14, and a liquid crystal display 15.

【0033】

携帯電話機MSは、通信モードとして、通話を行うための通話モードとデータ通信を行うためのデータモードとを備えており、通信モードがデータモードに遷移した際には、ROM 162に格納された文書データ閲覧用のソフトウェア(いわゆるブラウザ)を読み出し、当該ブラウザを実行することにより、IPから移動パケット通信網MPNを介し供給されるHTML形式のデータ(以下、HTMLデータという)に基づいて、液晶ディスプレイ15に対話画面を表示させる。なお、携帯電話機MSにおけるHTMLデ

【0033】

The mobile telephone MS is equipped with the data mode for performing the telephone call mode and data communication for performing a telephone call as communication mode, when communication mode shifts to a data mode, it reads the software for document data browsing (what is called a browser) stored in ROM 162, by performing said browser, it displays a dialog screen on a liquid crystal display 15 based on the data (henceforth HTML data) of the HTML form supplied through the move packet communication network MPN from IP. In addition, acquisition of the HTML data in a mobile telephone MS transmits the acquisition request which designated URL of a resource, it



ータの取得は、リソースのURLを指定した取得要求を送信し、これに対応してIP側から送信されてきたHTMLデータをSRAM163のワークエリアに格納することで完了する。また、指示入力部14および液晶ディスプレイ15は通話モードとデータモードとで共用される。

【0034】

(2)機能構成

上述のように、携帯電話機MSは、CPU161が各種プログラムを実行することにより、各種機能を実現する。ここでは、本発明の特徴的な部分について上記構成の携帯電話機MSが備えた機能について説明する。なお、他の機能については、一般的な携帯電話機が備えており、周知であるために説明を省略する。

【0035】

図3は本発明の特徴的な部分について携帯電話機MSの機能構成を説明するためのブロック図である。なお、この図において、送受信部11において基地局BSからの無線搬送波の強度(以後、無線強度)を検出する無線強度検出部11aはCPU161が実行する動作プログラムに依存せずに常に作動し、検出した無線強度を制御部16へ出力している。本通信システムにおいては、通話モード

finalizes the HTML data transmitted from the IP side corresponding to this by storing in the work area of SRAM163.

Moreover, the directions input part 14 and a liquid crystal display 15 are shared by telephone call mode and a data mode.

【0034】

(2) Functional composition

As mentioned above, a mobile telephone MS implements various functions, when CPU161 performs various programs.

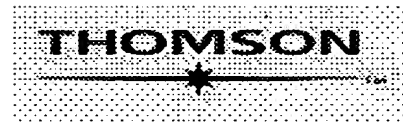
Here, it demonstrates the function with which the mobile telephone MS of the above-mentioned composition was equipped about the characteristic part of this invention.

In addition, the general mobile telephone has about the other function, since it is common knowledge, it omits explanation.

【0035】

FIG. 3 is a block diagram for demonstrating the functional composition of a mobile telephone MS about the characteristic part of this invention.

In addition, it sets to this figure, the non-line-strength detector 11a which detects the strength (henceforth, non-line strength) of the radio carrier wave from station BS in the transmission-and-reception part 11 always acts, without being dependent on the program of operation which CPU161 performs, it is outputting the detected non-line strength to the



で使用する無線チャネルとデータモードで使用する無線チャネルは同一であるものとしており、無線強度検出部11aは一つの無線強度のみを検出し出力する。

control part 16.

In this communication system, it is making into the same thing the radio channel which it uses in telephone call mode, and the radio channel which it uses by a data mode, the non-line-strength detector 11a detects and outputs only one non-line strength.

[0036]

制御部16において、切り換え部16aは指示入力部14及び後述する切り換え自動制御部16bから供給された指示に基づいて、携帯電話機MSの通信モード(通話モード/データモード)を切り換える。

[0036]

In the control part 16, the switch part 16a switches the communication mode (telephone call mode / data mode) of a mobile telephone MS based on the directions supplied from the directions input part 14 and the switch automatic-control part 16b which it mentions later.

[0037]

データ通信処理部16cは、データモードにおいて、送受信部11と協調して作動し、HTMLデータの送受信処理を行う。データ通信状況監視部16dはデータ通信処理部16cによる送受信処理の状況(データ通信状況)を監視する。具体的には、データ通信状況監視部16dは、現在時刻を出力するタイマeの出力データを使用し、データ通信処理部16cによる送受信処理が最後に行われてからの経過時間を測定し、この経過時間が予め設定された第1の無通信時間を超過した場合には通信モードを通話モードに切り換えることを要求する切り換え要求を出力する。また、データ通信処理

[0037]

It sets the data-communication processing part 16c to a data mode, it acts in harmony with the transmission-and-reception part 11, it performs transmission-and-reception processing of HTML data.

16d of data-communication status monitoring parts monitors the status (data-communication status) of the transmission-and-reception processing by the data-communication processing part 16c.

Specifically, 16d of data-communication status monitoring parts uses the output data of the timer e which outputs the present time, it measures the elapsed time after transmission-and-reception processing by the data-communication processing part 16c is performed at the end, when this elapsed time exceeds 1st predetermined non-communicated



部16cは、データモードにおいて、データ通信処理部16cによる一連の送受信処理が完了した場合には、液晶ディスプレイ15のバックライトの点灯を要求する点灯要求を点灯消灯判定部16hへ供給する。なお、本実施形態では、データモードにおいてデータ通信処理部16cによる送受信処理が行われていない時間が予め設定された第2の無通信時間に達した場合に一連の送受信処理が完了したものと判断される。上記規定時間の長さは適宜設計事項である。

time, it outputs the switch request which requires that it should switch communication mode to telephone call mode.

Moreover, it sets the data-communication processing part 16c to a data mode, when a series of transmission-and-reception processings by the data-communication processing part 16c are finalized, it supplies the lighting request which demands lighting of the back light of a liquid crystal display 15 to 16h of lighting light extinguishing evaluation parts.

In addition, in this Embodiment, when the time when transmission-and-reception processing by the data-communication processing part 16c is not performed in the data mode reaches at 2nd predetermined non-communicated time, it is judged as what a series of transmission-and-reception processings finalized.

The length of the above-mentioned regulation time is a design matter suitably.

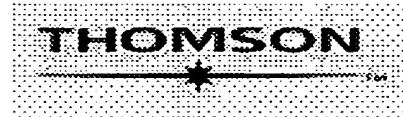
【0038】

操作状況監視部16fは、指示入力部14からの入力データを監視し、監視結果を出力する。具体的には、操作状況監視部16fは、通信モードがデータモードの場合には、タイマeの出力データを使用し、指示入力部14からのデータ入力が最後に行われてからの経過時間を測定し、この経過時間が予め設定された第1の無操作時間を超過した場合には通信モードをデータモードから通話モードに切り換えることを要求する切り換

[0038]

16f of operation status monitoring parts monitors the input data from the directions input part 14, it outputs a monitor result.

Specifically, 16f of operation status monitoring parts uses the output data of Timer e, when communication mode is a data mode, it measures the elapsed time after the data entry from the directions input part 14 is performed at the end, when this elapsed time exceeds 1st predetermined non-operation time, it supplies the 16g of the below-mentioned switch evaluation parts by making into a monitor result switch request which requires that it should



え要求を監視結果として後述の切り換え判定部16gへ供給し、上記経過時間が第2の無操作時間を超過した場合には、上記バックライトの消灯を要求する消灯要求を点灯消灯判定部16hへ供給する。また、操作状況監視部16fは、通信モードが通話モードの場合には、上記経過時間が第3の無操作時間を超過した場合には、上記バックライトの消灯を要求する消灯要求を後述の点灯消灯判定部16hへ供給する。

[0039]

切り換え判定部16gは、データモードにおいて、データ通信状況監視部16dから供給のデータと操作状況監視部16fからの供給データとに基づいて、通信モードを通話モードに切り換えるか否かを判定し、判定結果が切り換えるべきという判定結果が得られた場合には、切り換え要求を出力する。具体的には、切り換え判定部16gは、両監視部16g、16fから共に切り換え要求を受け取った場合には通信モードを通話モードに切り換えるべきと判定し、切り換え要求を出力する。

[0040]

通話処理部16iは、送受信部11

switch communication mode to telephone call mode from a data mode, when the above-mentioned elapsed time exceeds 2nd non-operation time, it supplies the light extinguishing request which demands light extinguishing of the above-mentioned back light to 16h of lighting light extinguishing evaluation parts.

Moreover, 16f of operation status monitoring parts supplies the light extinguishing request which demands light extinguishing of the above-mentioned back light to the 16h of the below-mentioned lighting light extinguishing evaluation parts, when communication mode is telephone call mode and the above-mentioned elapsed time exceeds 3rd non-operation time.

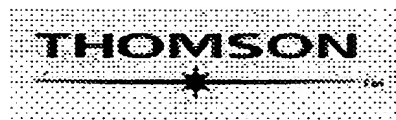
[0039]

It sets 16g of switch evaluation parts to a data mode, it judges whether based on the data of supply, and the supply data from 16f of operation status monitoring parts, it switches communication mode to telephone call mode from 16d of data-communication status monitoring parts, an evaluation result that it should switch when the evaluation result to say is obtained, it outputs switch request.

Specifically, 16g of both switch evaluation parts judges with the power which switches communication mode to telephone call mode, when switch request is received from both the monitoring parts 16g and 16f, it outputs switch request.

[0040]

The telephone call processing part 16i acts in



と協調して作動し、指示入力部14からの入力データに従って、通話モードの呼接続／切断処理を含む通話処理を行う。また、通話処理部16iは、基地局BSを介して供給された着信要求を受信し、この着信要求を受信している旨の音響信号を生成し、発音部13へ供給するとともに、データモードにおいて、当該着信要求を受信している旨の情報(以後、着信要求受信情報)を切り換え判定部16gへ供給する。なお、切り換え判定部16gは、データモードにおいて、通話処理部16iから着信要求受信情報が供給されている間に指示入力部14により着信に応答する旨の応答指示(例えばフックキーが押下されることにより入力される指示)を受け取ると、切り換え及び応答要求を切り換え自動制御部16bへ供給するとともに、待避要求を出力する。

【0041】

復帰情報保存部16kは、データモードにおいて、切り換え判定部16gから待避要求を受け取ると、データモードにおいて使用中のデータ(例えば、最後に使用したURLあるいは表示中のHTMLデータ)をSRAM163上の待避

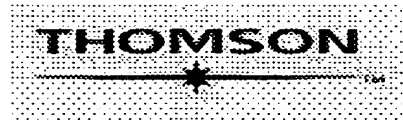
harmony with the transmission-and-reception part 11, according to the input data from the directions input part 14, it performs telephone call processing containing call connection / cutting in telephone call mode.

Moreover, the telephone call processing part 16i receives the receiving-call request supplied through station BS, it generates the acoustic signal of the purport that it has received this receiving-call request, while supplying the sound-emission part 13, it sets to a data mode, it switches the information on the purport that it has received said receiving-call request (henceforth, receiving-call request receiving information), and supplies 16g of evaluation parts.

In addition, it sets 16g of switch evaluation parts to a data mode, it outputs shunting request, while switching a switch and response request and supplying to the automatic-control part 16b, if the response directions of the purport which it responds to a receiving call by the directions input part 14 (for example, directions input by pressing down a hook key) are received while receiving-call request receiving information is supplied from the telephone call processing part 16i.

【0041】

It sets the reset information storage part 16k to a data mode, if shunting request is received from 16g of switch evaluation parts, in a data mode, it will shunt data (for example, URL used at the end or HTML data on display) in use as data mode reset information to the shunting region on SRAM163, immediately after



領域にデータモード復帰情報として待避し、この待避処理の完了直後に、当該待避処理が完了した旨の情報(待避処理完了情報)を切り換え自動制御部16b及び継続処理部16jへ供給する。

[0042]

自動制御部16bは、データモードにおいて、切り換え判定部16gから切り換え要求を受け取ると、切り換え部16aに対して、通信モードを通話モードに切り換える旨の指示を供給する。また、自動制御部16bは、切り換え判定部16gから切り換え及び応答要求を受け取ると、復帰情報保存部16kから待避処理完了情報が供給されるのを待ち、当該待避処理完了情報を受け取ると、切り換え部16aに対して、通信モードを通話モードに切り換える旨の指示を供給するとともに、通話処理部16iに対して、通話の着信要求に応答する旨の指示を供給する。なお、通話処理部16iは、通話の着信要求の受信時に、切り換え自動制御部16bから上記指示を受け取ると、当該着信要求に対する応答処理を行う。

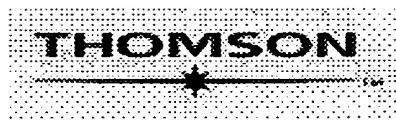
finalization of this shunting processing, it switches the information on the purport which said shunting processing finalized (the finalization information of shunting processing), and supplies the automatic-control part 16b and the continuation processing part 16j.

[0042]

It sets the automatic-control part 16b to a data mode, if it switches from 16g of switch evaluation parts and request is received, it will supply directions of the purport which switches communication mode to telephone call mode to the switch part 16a.

Moreover, the automatic-control part 16b is, when a switch and response request are received from 16g of switch evaluation parts, if waiting and said finalization information of shunting processing are received for the finalization information of shunting processing being supplied from the reset information storage part 16k, while supplying directions of the purport which switches communication mode to telephone call mode to the switch part 16a, it supplies directions of the purport which it responds to receiving-call request of a telephone call to the telephone call processing part 16i.

In addition, the telephone call processing part 16i will perform response processing with respect to said receiving-call request, if the above-mentioned directions are received from the switch automatic-control part 16b at the time of reception of receiving-call request of a telephone call.

**【0043】**

継続処理部16jは、データモード復帰情報が存在する場合には、タイマ16eの出力データを使用し、復帰情報保存部16kからの待避処理完了情報を受け取った時点からの経過時間を測定し、通信モードが通話モードからデータモードへ切り換えられた時点での上記経過時間が予め設定された継続時間を超過していない場合には、復帰情報保存部16kにより待避されたデータモード復帰情報（例えばURLあるいはHTMLデータを）を復帰させる。なお、ここでいう「復帰」は、当該データがURLである場合には、当該URLで指定されるリソースを取得することを意味し、URLでない場合（例えばHTMLデータの場合）には、当該データをSRAM上の所定のワークエリアに移動することを意味する。

【0044】

通信可否判定部16mは、無線強度検出部11aにより検出された無線強度と、通話モードに対応して予め設定された第1の閾値及びデータモードに対応して予め設定された第2の閾値とを比較し、当該無線強度が第1の閾値及び第2の閾値を超過している場合には両モードでの通信が可能である旨の判定結果を、当該無線強度が第1の閾値より高く第2の閾値より

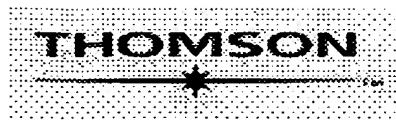
【0043】

The continuation processing part 16j uses the output data of Timer 16e, when data mode reset information exists, it measures the elapsed time from the time of receiving the finalization information of shunting processing from the reset information storage part 16k, when the above-mentioned elapsed time in the time of communication mode being switched to a data mode from telephone call mode is not over predetermined continuation time, it returns the data mode reset information (for example, URL or HTML data) that it shunted by the reset information storage part 16k.

In addition, it means that "a reset" here acquires the resource designated by said URL when said data are URL, in not being URL (in for example, the case of HTML data), it means transferring said data to the prescribed work area on SRAM.

【0044】

16m of communication accept-or-reject-judgement parts compares 2nd predetermined threshold-value corresponding to 1st predetermined threshold-value and a data mode corresponding to the non-line strength detected by the non-line-strength detector 11a, and telephone call mode, it outputs the evaluation result of the purport which is outside the area about the evaluation result of the purport that only communication with telephone call mode can do the evaluation result of the



りも低い場合には通話モードでの通信のみが可能である旨の判定結果を、当該強度が第1の閾値及び第2の閾値よりも低い場合には圏外である旨の判定結果を出力する。なお、ここでは、データモードにおける通信品質の確保を目的として、データモードに対応した第2の閾値は通話モードに対応した第1の閾値より大となるよう設定されている。

purport which can perform communication with both modes when said non-line strength is over 1st threshold-value and 2nd threshold-value when said non-line strength is higher than 1st threshold-value and lower than 2nd threshold-value when said strength is lower than 1st threshold-value and 2nd threshold-value.

In addition, for the purpose of securing of the communication quality in a data mode, 2nd threshold-value corresponding to a data mode is set up here so that it may become size from 1st threshold-value corresponding to telephone call mode.

[0045]

画像生成部16nは、データモードにおいて、SRAM163の所定領域(例えば、所定のワークエリア)上のデータと通信可否判定部16mの判定結果に基づいた画像を生成し、液晶ディスプレイ15へ供給する。

[0045]

It sets 16n of image generation parts to a data mode, it forms the image based on the evaluation result of the data on the prescribed region (for example, prescribed work area) of SRAM163, and 16m of communication accept-or-reject-judgement parts, it supplies a liquid crystal display 15.

[0046]

点灯消灯判定部16hは、データ通信状況監視部16dからの供給データと操作状況監視部16fからの供給データとに基づいて、液晶ディスプレイ15のバックライトの点灯／消灯の指示を出力する。具体的には、点灯消灯判定部16hは、監視部16g、16fの少なくとも一方から点灯要求を受け取った場合には点灯指示を、監視部16g、16fの少なくとも一方から消灯

[0046]

16h of lighting light extinguishing evaluation parts outputs directions of lighting/light extinguishing of the back light of a liquid crystal display 15 based on the supply data from 16d of data-communication status monitoring parts, and the supply data from 16f of operation status monitoring parts.

Specifically, when lighting request is received from monitoring parts 16g and 16f at least one and 16h of lighting light extinguishing evaluation parts receives the light extinguishing request for



要求を受け取った場合には消灯指示を出力する。なお、点灯要求と消灯要求とを同時に受け取った場合、点灯消灯判定部16hは点灯指示を出力する。

lighting directions from monitoring parts 16g and 16f at least one, they output the light extinguishing directions.

In addition, when lighting request and the light extinguishing request are received simultaneously, 16h of lighting light extinguishing evaluation parts outputs lighting directions.

【0047】

点灯消灯制御部16pは点灯消灯判定部16hから出力された指示と液晶ディスプレイ15のバックライトの現在の点灯状況に基づいて、バックライトの点灯／消灯を制御する。具体的には、バックライトが消灯している状況下で点灯指示を受け取った場合にはバックライトを点灯する制御を行い、バックライトが点灯している状況下で消灯指示を受け取った場合にはバックライトを消灯する制御を行い、その他の場合にはバックライトに対する制御を行わない。なお、一般的な携帯電話機において採用されているバックライトの点灯タイミングは携帯電話機MSにおいても共通しているが、本発明の特徴的な部分ではないため、その説明を省略する。

【0047】

The lighting light extinguishing control part 16p controls lighting/light extinguishing of a back light based on the present lighting status of the back light of directions and a liquid crystal display 15 outputted from 16h of lighting light extinguishing evaluation parts.

When lighting directions are specifically received in the status which the back light has extinguished a light, it performs control which lights a back light, when the light extinguishing directions are received in the status which the back light has lighted, it performs control which extinguishes a light a back light, and in the case of others, it does not perform control with respect to a back light.

In addition, the lighting timing of the back light adopted in the general mobile telephone is common also in a mobile telephone MS.

However, since it is not the characteristic part of this invention, it omits the explanation.

【0048】

B: 実施形態の動作

次に、上述した通信システムの動作について説明する。ただし、本発明の特徴的な動作以外の動作

【0048】

B: Action of Embodiment

Next, it demonstrates action of the communication system mentioned above.

However, about actions other than



についてはその説明を省略する。

B-1: 通常のモード切り換え動作

図3において、ユーザが指示入力部14を操作し、通信モードを通話モードに切り換える旨の指示を入力すると、切り換え部16aは、現在の通信モードがデータモードであれば通信モードを通話モードに切り換え、現在の通信モードが通話モードであれば何も行わない。また、ユーザが指示入力部14を操作し、通信モードをデータモードに切り換える旨の指示を入力すると、切り換え部16aは、現在の通信モードが通話モードであれば通信モードをデータモードに切り換え、現在の通信モードがデータモードであれば何も行わない。切り換え部16aにより通信モードがデータモードに切り換えられると、継続処理部16jは、待避処理完了情報を受け取った時点からの経過時間が予め設定された継続時間を超過していない場合には、復帰情報保存部16kにより待避されたデータモード復帰情報を復帰させる。こうしてSRAM163のワークエリア上に復帰されたデータに基づいた画像が画像生成部16nにより生成され、液晶ディスプレイ15に表示される。なお、上記経過時間が継続時間を超過している場合には、液晶ディスプレイ15には予め設定された画像が表示される。

characteristic action of this invention, it omits the explanation.

B-1: The usual mode switch action

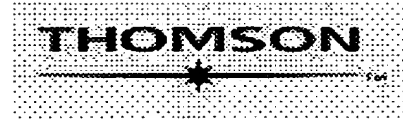
In FIG. 3, a user operates the directions input part 14, if directions of the purport which switches communication mode to telephone call mode are input, the switch part 16a will switch communication mode to telephone call mode, if the present communication mode is a data mode, and if the present communication mode is telephone call mode, it will not perform it at all.

Moreover, a user operates the directions input part 14, if directions of the purport which switches communication mode to a data mode are input, the switch part 16a will switch communication mode to a data mode, if the present communication mode is telephone call mode, and if the present communication mode is a data mode, it will not perform it at all.

If communication mode is switched to a data mode by the switch part 16a, the continuation processing part 16j will return the data mode reset information that it shunted by the reset information storage part 16k, when the elapsed time from the time of receiving the finalization information of shunting processing is not over predetermined continuation time.

In this way, the image based on the data which reset on the work area of SRAM163 is formed by 16n of image generation parts, it displays on a liquid crystal display 15.

In addition, when the above-mentioned elapsed time is over continuation time, a predetermined image is displayed on a liquid crystal display 15.

**[0049]**

B-2: タイムアウトによるモード切り換え動作

図3において、データモード時に、データ通信処理部16cによる送受信処理が最後に行われてからの経過時間が第1の無通信時間を超過し、かつ、指示入力部14からのデータ入力が最後に行われてからの経過時間が第1の無操作時間を超過した場合には、切り換え判定部16gから切り換え要求が出力される。この切り換え要求を受け取った切り換え自動制御部16bは、切り換え部16aにより、通信モードを通話モードに切り換えられる。これにより、データモードにおける無用の接続による通信費用の増大を抑制することができる。

[0050]

B-3: 着信要求によるモード切り換え動作

図3において、データモード時に、通話の着信要求を受け取ると、着信中であることを示す音が発音部13により発音されるとともに、通話処理部16iから着信要求受信情報が切り換え判定部16gへ供給される。着信要求受信情報を受け取った切り換え判定部16gは、当該着信要求受信情報を受け取っている間に指示入力部14から応答指示を受け取ると、切り換え及び応答要求を切り換え自

[0049]

B-2: Mode switch action by a timeout

In FIG. 3, at the time of a data mode, the elapsed time after transmission-and-reception processing by the data-communication processing part 16c is performed at the end exceeds 1st non-communicated time, and when the elapsed time after the data entry from the directions input part 14 is performed at the end exceeds 1st non-operation time, it switches from 16g of switch evaluation parts, and request is outputted.

The switch automatic-control part 16b which received this switch request is switched to telephone call mode by the switch part 16a in communication mode.

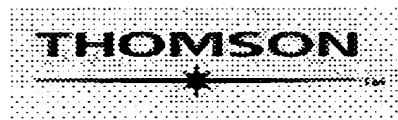
Thereby, it can control increase of the communication expense by the unnecessary connection in a data mode.

[0050]

B-3: Mode switch action by receiving-call request

In FIG. 3, if receiving-call request of a telephone call is received at the time of a data mode, while the sound which shows that it is into receiving call will be pronounced by the sound-emission part 13, receiving-call request receiving information switches from the telephone call processing part 16i, and 16g of evaluation parts is supplied.

In 16g of switch evaluation parts which received receiving-call request receiving information, if response directions are received from the directions input part 14 while having received



動制御部16bへ供給するとともに、待避要求を復帰情報保存部16kへ供給する。そして、復帰情報保存部16kでは前述の待避処理が行われ、待避完了情報が切り換え自動制御部16b及び継続処理部16jへ供給される。次に、切り換え自動制御部16bは、待避完了情報が復帰情報保存部16kから供給された時点で、切り換え部16aを用いて通信モードを通話モードに切り換えるとともに、通話処理部16iに対して応答指示を供給する。この応答指示を受け取った通話処理部16iは、上記着信要求に対する応答処理を行う。すなわち、通信モードが通話モードとなり、着信要求に対する応答処理が行われ、通話可能な状態となる。なお、継続処理部16jでは、待避完了情報を受け取ってからの経過時間が計時される。

[0051]

B-4: 通信可否の判定動作
図3において、いずれの通信モードであっても、無線強度検出部11

said receiving-call request receiving information, while switching a switch and response request and supplying to the automatic-control part 16b, it supplies shunting request to the reset information storage part 16k.

And the above-mentioned shunting processing is performed in the reset information storage part 16k, the finalization information of shunting switches and the automatic-control part 16b and the continuation processing part 16j are supplied.

Next, it supplies response directions to the telephone call processing part 16i while switching communication mode to telephone call mode using the switch part 16a, when the switch automatic-control part 16b is supplied the finalization information of shunting from the reset information storage part 16k.

The telephone call processing part 16i which received these response directions performs response processing with respect to the above-mentioned receiving-call request.

That is, communication mode turns into telephone call mode, response processing with respect to receiving-call request is performed, it will be in the state where it can talk over the telephone.

In addition, in the continuation processing part 16j, the elapsed time after receiving the finalization information of shunting is clocked.

[0051]

B-4: Evaluation action of communication suitability
In FIG. 3, even if it is in which communication



aにより検出された無線強度について、通信可否判定部16mにより通信可否の判定が行われる。前述のように、当該無線強度は通話モード及びデータモードに共通の無線搬送波の強度を示しており、通信可否判定部16mでは、当該無線強度を第1の閾値及び第2の閾値と比較することで使用可能な通信モードが判定される。そして、この判定結果に応じた画像が画像生成部16nにより生成され、液晶ディスプレイ15により表示される。したがって、ユーザは、いずれの通信モードであっても、液晶ディスプレイ15を視認することで、使用可能な通信モードを知ることができる。

【0052】**B-5: 自動消灯**

図3において、データモード時に、指示入力部14からのデータ入力が最後に行われてからの経過時間が第2の無操作時間を超過した場合には、点灯消灯判定部16hから消灯要求が出力される。この消灯要求を受け取った点灯消灯制御部16pは、液晶ディスプレイ15のバックライトが点灯している場合にはこれを消灯する制御を行う。また、データモード時に、指示入力部14からのデータ入力

mode, an evaluation of communication suitability is performed by 16m of communication accept-or-reject-judgement parts about the non-line strength detected by the non-line-strength detector 11a.

As mentioned above, said non-line strength shows the strength of a radio carrier wave common to telephone call mode and a data mode, in 16m of communication accept-or-reject-judgement parts, the communication mode which can use said non-line strength by comparing with 1st threshold-value and 2nd threshold-value is judged.

And the image according to this evaluation result is formed by 16n of image generation parts, it displays with a liquid crystal display 15. Therefore, even if a user is in which communication mode, he can know the communication mode which can be used by recognizing a liquid crystal display 15.

[0052]**B-5: Automatic light extinguishing**

In FIG. 3, when the elapsed time after the data entry from the directions input part 14 is performed at the end exceeds 2nd non-operation time at the time of a data mode, the light extinguishing request is outputted from 16h of lighting light extinguishing evaluation parts.

The lighting light extinguishing control part 16p which received this light extinguishing request performs control which extinguishes a light this, when the back light of a liquid crystal display 15 is on.



が最後に行われてからの経過時間が第3の無操作時間を超過した場合には、点灯消灯判定部16hから消灯要求が出力される。この消灯要求を受け取った点灯消灯制御部16pは、液晶ディスプレイ15のバックライトが点灯している場合にはこれを消灯する制御を行う。ここで、第3の無操作時間を第2の無操作時間より長く設定しておけば、液晶ディスプレイ15に表示された画像をユーザが視認するデータモードにおいてバックライトが消灯するまでの無操作時間を長くすることができる。すなわち、液晶ディスプレイ15に表示された画像を見ているにも関わらず操作を行っていないためにバックライトが消灯してしまうという事態の発生確率を低減することができる。

【0053】**B-6: 自動点灯**

図3において、データモード時に、データ通信処理部16cによる一連の送受信処理が完了した場合には、液晶ディスプレイ15のバックライトの点灯を要求する点灯要求が点灯消灯判定部16hから点灯消灯制御部16pへ供給される。この消灯要求を受け取った点灯消灯制御部16pは、バックライトが消灯している場合にはこれを点

Moreover, when the elapsed time after the data entry from the directions input part 14 is performed at the end exceeds 3rd non-operation time at the time of a data mode, the light extinguishing request is outputted from 16h of lighting light extinguishing evaluation parts.

The lighting light extinguishing control part 16p which received this light extinguishing request performs control which extinguishes a light this, when the back light of a liquid crystal display 15 is on.

Here, if 3rd non-operation time is set up longer than 2nd non-operation time, it can lengthen a non-operation time until a back light extinguishes a light the image displayed on the liquid crystal display 15 in the data mode which a user recognizes.

That is, since the operation is omitted in spite of seeing the image displayed on the liquid crystal display 15, it can reduce the occurrence probability of the status where a back light will be extinguished a light.

【0053】**B-6: Automatic lighting**

In FIG. 3, when a series of transmission-and-reception processings by the data-communication processing part 16c are finalized at the time of a data mode, the lighting request which demands lighting of the back light of a liquid crystal display 15 is supplied to the lighting light extinguishing control part 16p from 16h of lighting light extinguishing evaluation parts.

The lighting light extinguishing control part 16p



灯する制御を行う。すなわち、液晶ディスプレイ15に最終的な画像が表示されると必ずバックライトが点灯することが保証される。このことは、一連の送受信処理が完了するまではバックライトを消灯していてもよいことを意味している。すなわち、判読し難い中間的な画像が表示されている期間においてバックライトを点灯しておく必要がなくなり、ユーザインタフェースの品質を下げることなく、消費電力の低減を図ることができる。

which received this light extinguishing request performs control which lights this, when the back light has extinguished a light.

That is, if a final image is displayed on a liquid crystal display 15, it will be guaranteed that a back light certainly lights.

This means that it may extinguish a light the back light until a series of transmission-and-reception processings are finalized.

It becomes unnecessary that is, to light a back light in the period as which the in-between image which is hard to decipher is displayed.

It can aim at reduction of power consumption, without demoting the quality of a user interface.

【0054】

C: 補足

(1) 制御部16内の記憶手段は、ROMやSRAMに限定されない。

例えば、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) や EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)、DRAM (Dynamic Random Access Memory) 等を採用してもよい。

(2) データモードにおける通話の着信要求を受信していることを知らせる手段は発音部に限定されない。例えば、振動装置を振動させて、あるいはLED (Light Emitting Diode) を点灯させて、あるいは液晶ディスプレイにその旨を表示させてもよい。

【0054】

C: Supplement

(1) The memory means in the control part 16 are limited to neither ROM nor SRAM.

For example, it is sufficient to adopt EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory), EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory), DRAM (Dynamic Random Access Memory), etc.

(2) Means to notify having received receiving-call request of the telephone call in a data mode are not limited to a sound-emission part.

For example, it vibrates an oscillation apparatus, or it makes LED (Light Emitting Diode) light.

Or it is sufficient to display that on a liquid crystal display.

**【0055】**

(3) 継続処理部16jにおいて、データモード復帰情報が既に保存されており、かつ、通話モードへ切り換える契機となった通話の終了後、所定時間以内に通話モードからデータモードに遷移した場合に、データモード復帰情報を復帰させるようにしてもよい。

(4) データモードから通話モードに遷移する場合には必ず使用中の情報を待避するようにしてもよい。

(5) 待避処理の契機となった着信要求に応答して行われた通話の終了時に、切り換え自動制御部16bが、通信モードをデータモードへ自動的に切り換えるようにしてもよい。

(6) 継続処理部16jにおいて、データモード復帰情報を復帰させる条件は経過時間のみに限定されない。例えば、通話モードにおいて指示入力部14から所定の指示が入力された場合には、通信モードがどのようなタイミングでデータモードに切り換えられてもデータモード復帰情報を復帰させないようにしてもよい。

【0056】

(7) 操作状況監視部16fにおいて、データモードに対応した第2の閾値が通話モードに対応した第1の閾値より大でなくてもよい。要は、各通信モードでのユーザの

【0055】

(3) In continuation processing part 16j, data mode reset information is already saved, and when it shifts from telephone call mode at a data mode after the completion of the telephone call used as the opportunity which it switches to telephone call mode, and within predetermined time, it is sufficient to make it return data mode reset information.

(4) When shifting in telephone call mode from a data mode, it is sufficient to make information in use certainly shunt.

(5) It is sufficient to make it the switch automatic-control part 16b switch communication mode to a data mode automatically at the time of the completion of the telephone call performed in response to the receiving-call request used as the opportunity of shunting processing.

(6) In continuation processing part 16j, the conditions to which it returns data mode reset information are not limited only to elapsed time. For example, when prescribed directions are input from the directions input part 14 in telephone call mode, communication mode may be switched to a data mode at what kind of the timing, or it is sufficient to make it not return data mode reset information.

【0056】

(7) In 16f of operation status monitoring parts, 2nd threshold-value corresponding to a data mode may not be size from 1st threshold-value corresponding to telephone call mode. What is necessary is in short, to consider action



動作を考慮して各種パラメータを設定すればよい。

(8) 上述した実施形態では、データモードにおけるバックライト点灯時間が通話モードにおけるバックライト点灯時間よりも長くなるように設定したが、逆も可である。要は、各通信モードの特性に応じて適宜設定すればよい。

(9) 点灯消灯判定部16hにおいて、無入力時間のみではなく、通信状況等に応じてバックライトの消灯タイミングが変わるようにしてもよい。(10) 切り換え判定部16gにおいて、無通信時間及び無操作時間のいずれか一方のみに基づいて通信モードの切り換えの判定を行うようにしてもよい。

of the user in each communication mode, and just to set up various parameters.

(8) In Embodiment mentioned above, it set up so that the back-light lighting time in a data mode might get long rather than the back-light lighting time in telephone call mode.

However, a contrary is also possible.

What is necessary is in short, just to set up suitably according to the characteristics in each communication mode.

(9) In 16h of lighting light extinguishing evaluation parts, it is sufficient to make it the light extinguishing timing of a back light change not only according to non-input time but according to a communication status etc.

(10) In 16g of switch evaluation parts, based on either non-communicated time and a non-operation time, it is sufficient to be made to perform an evaluation of a switch in communication mode.

[0057]

(11) 通信可否判定部16mにおいて、2つの通信モードに対する通信の可否を一度に判定するようにしたが、現在使用中の通信モード(あるいは現在使用されていない通信モード)に対する通信の可否のみを判定するようにしてもよい。

(12) 各通信モードにおける通信の可否の判定結果を表示以外の処理に利用してもよい。例えば、通信不可能な通信モードに遷移できないようにしてもよい。

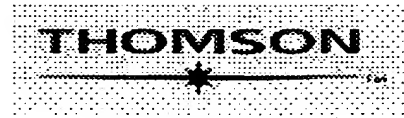
[0057]

(11) In 16m of communication accept-or-reject-judgement parts, it judged the suitability of the communication with respect to two communication modes at once.

However, it is sufficient to make it judge only the suitability of the communication with respect to communication mode (or communication mode which is not used now) present in use.

(12) It is sufficient to utilize the evaluation result of the suitability of the communication in each communication mode for processings other than display.

For example, it is sufficient to prevent from shifting in the communication mode which



cannot communicate.

【0058】

(13) 各種パラメータは予め設定されているものとしたが、これらパラメータを設定するための設定手段を設けてもよい。

(14) 通話モードとデータモードとで同一の無線搬送波を使用する例を示したが、これに限定されないことは言うまでもない。

(15) データモードで送受されるデータの例としてHTMLデータを挙げたが、これに限定されないことは言うまでもない。

【0058】

(13) Various parameters shall be set up beforehand.

However, it is sufficient to provide the setting means for setting up a these parameter.

(14) The example which uses the same radio carrier wave by telephone call mode and a data mode was shown.

However, not being limited to this is needless to say.

(15) It mentioned HTML data as an example of the data sent and received by a data mode.

However, not being limited to this is needless to say.

【0059】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、データ通信状況監視手段または操作状況監視手段による監視結果に基づいて、データモードを通話モードに切り換えることができる。上記監視結果が例えば無通信期間または無入力期間を示している場合には、データモードにおける切断忘れによる通信費用の増大が防止される。

【0059】

[ADVANTAGE OF THE INVENTION]

As explained above, according to this invention, based on the monitor result by data-communication status monitor means or operation status monitor means, it can switch data mode to telephone call mode.

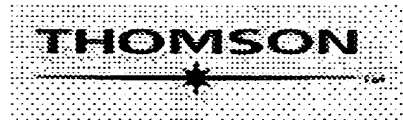
When the above-mentioned monitor result shows, for example the non-communicated period or the non-input period, increase of the communication expense by forgetting disconnection in a data mode is prevented.

【0060】

また、本発明によれば、データモードにおいて、移動通信網からの通話の着信要求を受信することができる。さらに加えて、通話の着

【0060】

Moreover, according to this invention, it sets to a data mode, receiving-call request of the telephone call from mobile-communication net is receivable.



信要求を受信したことを使用者に通知することができる。

Furthermore, in addition, it can notify a user of having received receiving-call request of a telephone call.

[0061]

また、本発明によれば、データモードにおいて使用中のデータをデータモード復帰情報として保存した後に通信モードが通話モードに切り換えられる。このため、データモードにおいて使用中のデータを後で使うことが可能となる。また、データモード復帰情報が、情報提示手段が提示しようとしている情報の格納位置を示す情報である場合には、使用中のデータの保存領域を小とすることができる。あるいは、データモード復帰情報が、表示途中のデータではなく、情報提示手段が提示しようとしている情報である場合には、後で再利用すること容易となる。または、データモード復帰情報を保存した後の通話モードでの通話が終了した際に、通信モードをデータモードに自動的に切り換えることができる。さらに、データモードへの切り換え後に、データモード復帰情報に応じた情報を情報提示手段により提示することもできる。さらに加えて、特定の条件下でのみ、データモード復帰情報に応じた情報を情報提示手段により提示することもできる。

[0061]

Moreover, according to this invention, after saving data in use as data mode reset information in a data mode, communication mode is switched to telephone call mode.

For this reason, it becomes possible to use data in use in a data mode later.

Moreover, when data mode reset information is the information which shows the storing position of the information which information presentation means are going to present, it can make the storage region of data in use into smallness.

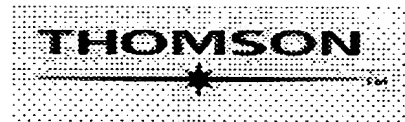
Or the thing that it becomes easy to recycle later when data mode reset information is the information which not data but the information presentation means in the middle of display are going to present or when a telephone call with the telephone call mode after saving data mode reset information is completed, it can switch communication mode to a data mode automatically.

Furthermore, after switching to a data mode, information presentation means can also show the information according to data mode reset information.

Furthermore, in addition, information presentation means can also show the information according to data mode reset information only on specific conditions.

[0062]

[0062]



また、本発明によれば、指示入力手段の操作状況に応じて消灯される液晶ディスプレイのバックライトの消灯条件を通信モード毎に切り換えることができる。したがって、各通信モードの特性に適したバックライトの消灯制御を行うことができる。特に、無入力期間が長くなりがちなデータモードにおいては、表示内容を把握し切れていない間にバックライトが消灯してしまう不都合を回避することができる。

[0063]

また、本発明によれば、データの受信が完了した時点で液晶ディスプレイのバックライトを点灯することができる。すなわち、ユーザの能力を最大限に発揮できる環境下でバックライトを点灯し、消費電力の低減を図ることができる。

[0064]

また、本発明によれば、通信の可否の判定に使用される閾値を通信モード毎に変更することができる。したがって、各通信モードの特性に適した通信の可否の判定を行うことができる。さらに、本発明によれば、通話モードで通信が行われている場合には、通信モードの切り換えの指示が無視される。したがって、誤操作による意図しない通信モードの切り換え等に

Moreover, according to this invention, it can switch the light extinguishing conditions of the back light of the liquid crystal display extinguished a light according to the operation status of directions input means for every communication mode.

Therefore, it can perform light extinguishing control of the back light appropriate to the characteristics in each communication mode.

In the data mode which a non-input period particularly tends to get long, while grasping a display content and not having cut, it can avoid inconvenience which a back light extinguishes a light.

[0063]

Moreover, according to this invention, when reception of data is finalized, it can light the back light of a liquid crystal display.

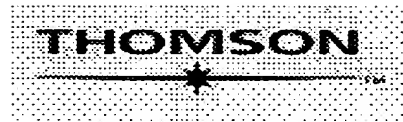
Namely, it lights a back light in the environment where it can demonstrate a user's capability fully, it can aim at reduction of power consumption.

[0064]

Moreover, according to this invention, it can alter the threshold-value used for an evaluation of communicative suitability for every communication mode.

Therefore, it can perform an evaluation of the suitability of the communication appropriate to the characteristics in each communication mode.

Furthermore, according to this invention, when communication is performed in telephone call mode, directions of a switch in communication



より、通話が不意に切断されてしまいう事態を防止することができる。

mode are disregarded.

Therefore, it can prevent the status where a telephone call will be cut suddenly, by switch in the communication mode by a misoperation which it does not intend etc.

【0065】

以上をまとめると、本発明によれば、通話モード及びデータモードの特性を十分に活かして優れたユーザインタフェースを提供することができる。

【0065】

If the above is summarized, according to this invention, it can provide the user interface which was excellent fully taking advantage of the characteristics of telephone call mode and a data mode.

【図面の簡単な説明】

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

【図1】

本発明の一実施形態による携帯電話機MSを用いた通信システムの構成を示すブロック図である。

[FIG. 1]

It is the block diagram showing the composition of the communication system using the mobile telephone MS by the one embodiment of this invention.

【図2】

同携帯電話機MSのハードウェア構成を示すブロック図である。

[FIG. 2]

It is the block diagram showing the hardware composition of this mobile telephone MS.

【図3】

同携帯電話機MSの本発明に係る機能構成を示すブロック図である。

[FIG. 3]

It is the block diagram showing the functional composition based on this invention of this mobile telephone MS.

【符号の説明】

11…送受信部、11a…無線強度検出部、12…集音部、13…発音部、14…指示入力部、15…液晶ディスプレイ、16…制御部、16a

[DESCRIPTION OF SYMBOLS]

11... a transmission-and-reception part and 11a... a radio strength detector and 12... a sound-collecting part, 13... a sound-emission part and 14... a directions input part and 15... a

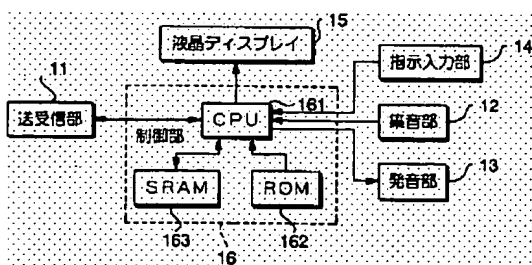


…切り換え部、16b…切り換え自動制御部、16c…データ通信処理部、16d…データ通信状況監視部、16e…タイマ、16f…操作状況監視部、16g…切り換え判定部、16h…点灯消灯判定部、16i…通話処理部、16j…継続処理部、16k…復帰情報保存部、16m…通信可否判定部、16n…画像生成部、16p…点灯消灯制御部、BS…基地局、GWS…ゲートウェイサーバ、INET…インターネット、MLS…デジタル移動通信交換機、MPN…移動パケット通信網、MS…携帯電話機、MTN…移動電話網、PS…パケット加入者処理装置、W…IPサーバ

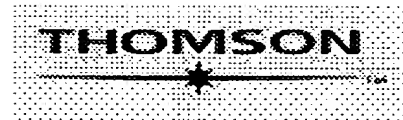
liquid crystal display, 16... a control part and 16a... a switch part and 16b... a switch automatic-control part, 16c... A data-communication processing part, 16d... Data-communication status monitoring part, 16e... A timer, 16f... An operation status monitoring part, 16g... Switch evaluation part, 16h... A lighting light extinguishing evaluation part, 16i... A telephone call processing part, 16j... Continuation processing part, 16k... A reset information storage part, 16m... A communication accept-or-reject-judgement part, 16n... Image generation part, 16p... A lighting light extinguishing control part, BS... A station, GWS... Gateway server, MS ... A mobile telephone, MTN ... Mobile-telephone net, PS,... A packet subscriber processing apparatus, W...IP server, INET ... The Internet, MLS... The exchange for digital mobile communications, MPN... A move packet communication network

【図2】

[FIG 2]

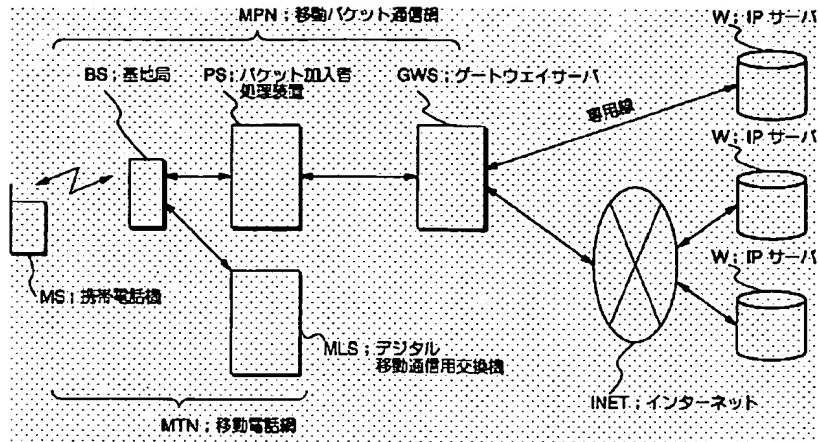


11... a transmission-and-reception part, 12... a sound-collecting part, 13... a sound-emission part, 14... a directions input part, 15... a liquid crystal display, 16... a control part



【図1】

[FIG 1]

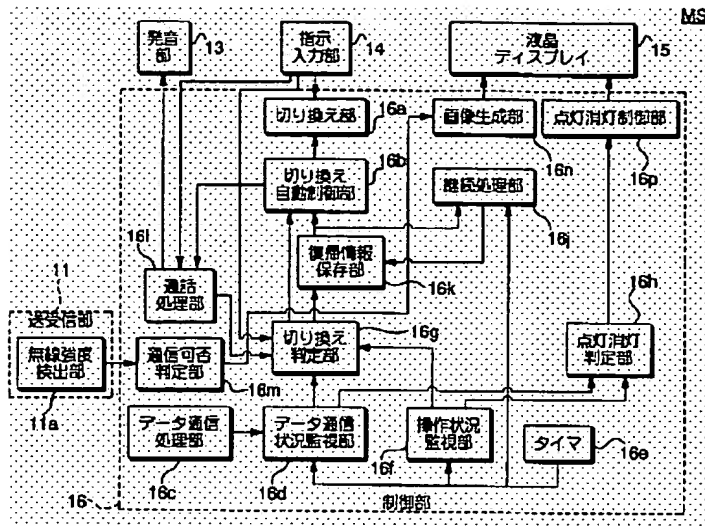
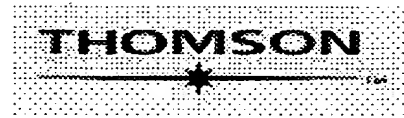


BS... A station, GWS... Gateway server, MS ... A mobile telephone, MTN ... Mobile-telephone net, PS,... A packet subscriber processing apparatus, W...IP server, INET ... The Internet, MLS... The exchange for digital mobile communications, MPN... A move packet communication network

<Top to Bottom ,then Left to Right (Non-labeled, Japanese texts only) >
Private Line

【図3】

[FIG 3]



11... a transmission-and-reception part, 11a... a radio strength detector, 13... a sound-emission part, 14... a directions input part, 15... a liquid crystal display, 16... a control part, 16a... a switch part and 16b... a switch automatic-control part, 16c... A data-communication processing part, 16d... Data-communication status monitoring part, 16e... A timer, 16f... An operation status monitoring part, 16g... Switch evaluation part, 16h... A lighting light extinguishing evaluation part, 16i... A telephone call processing part, 16j... Continuation processing part, 16k... A reset information storage part, 16m... A communication accept-or-reject-judgment part, 16n... Image generation part, 16p... A lighting light extinguishing control part



THOMSON SCIENTIFIC TERMS AND CONDITIONS

Thomson Scientific Ltd shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Thomson Scientific translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.

Thomson Scientific Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our website: ["www.THOMSONDERWENT.COM"](http://www.THOMSONDERWENT.COM) (English)
["www.thomsonscientific.jp"](http://www.thomsonscientific.jp) (Japanese)